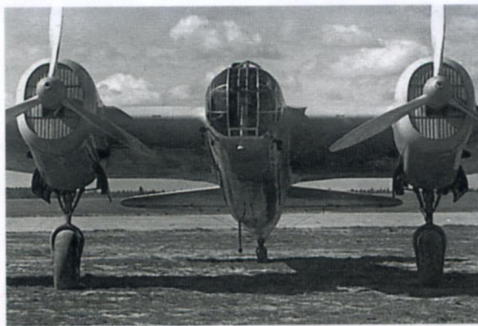


Михаил Маслов

Скоростные бомбардировщики Сталина СБ и Ар-2







Михаил Маслов

Скоростные бомбардировщики Сталина
СБ и Ар-2

Москва
«Яуза»
«Коллекция»
«Эксмо»
2010

ББК 68.54
УДК 623.74.094
М31

Серия «Война и мы. Авиаколлекция» основана в 2008 году

Оформление серии П. Волкова

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника В. Петелина

Маслов М.А.

М31 Скоростные бомбардировщики Сталина СБ и Ар-2 – М.: Коллекция: Яуза: ЭКСМО: 2010. – 208 с.: ил.

ISBN 978-5-699-43682-8

Осенью 1936 года в небе Испании произошло невероятное событие — франкистские истребители, терроризировавшие авиацию республиканцев, бросились на перехват одинокого бомбардировщика... и не смогли его догнать! Так состоялся боевой дебют «Катюши» — этим ласковым прозвищем испанцы наградили новейший советский бомбардировщик СБ, который на тот момент превосходил по скорости не только однотипные машины, но и ВСЕ истребители. Известны случаи, когда благодаря своим феноменальным летно-тактическим данным СБ сами выступали в роли истребителей, перехватывая и рассеивая соединения франкистских бомбардировщиков.

Появление этого авиашедевра заставило замолчать недоброжелателей СССР, утверждавших, что Советы-де «могут только копировать», — в середине 1930-х ни одна страна не имела ничего подобного. СБ стал первым советским самолетом, чье лицензионное производство было налажено за рубежом — чешские заводы выпустили более 100 этих бомбардировщиков под обозначением B.71, которые впоследствии охотно использовались Люфтваффе и сателлитами III Рейха.

В СССР за 6 лет серийного производства было построено около 7000 СБ различных модификаций, ставших «визитной карточкой» молодых советских ВВС и отличившихся не только в Испании, но и в Китае, и на Халхин-Голе, и в ходе Финской войны. Более того, расхожее мнение, что СБ якобы «безнадежно устарел» к началу Великой Отечественной, не соответствует действительности — эти бомбардировщики мало в чем уступали «юнкерсам» и «хейнкелям», при грамотном боевом применении добиваясь превосходных результатов.

Новая книга ведущего историка авиации впервые восстанавливает справедливость, воздавая должное одному из самых недооцененных и незаслуженно ославленных советских самолетов, а также созданному на его базе пикировщику Ар-2.

ББК 68.54

ISBN 978-5-699-43682-8

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

В истории этот самолет наиболее запомнился своим коротким названием СБ, которое было образовано от заглавных букв словосочетания — Скоростной Бомбардировщик. Впервые он появился на мировой сцене во время гражданской войны в Испании в 1936 году и, как оказалось, полностью соответствовал своему названию и назначению. СБ действительно летал быстрее всех участвующих в первой фазе конфликта летательных аппаратов — он легко обгонял не только вражеские бомбовозы, но и истребители. Хотя боевое использование СБ практически сразу выявило достаточный перечень многочисленных его недоработок, сам факт его первенства является неоспоримым. Советский СБ явился первым в мире двухмоторным боевым монопланом нового поколения, построенным в достаточных количествах и успешно использованным в реальной обстановке.

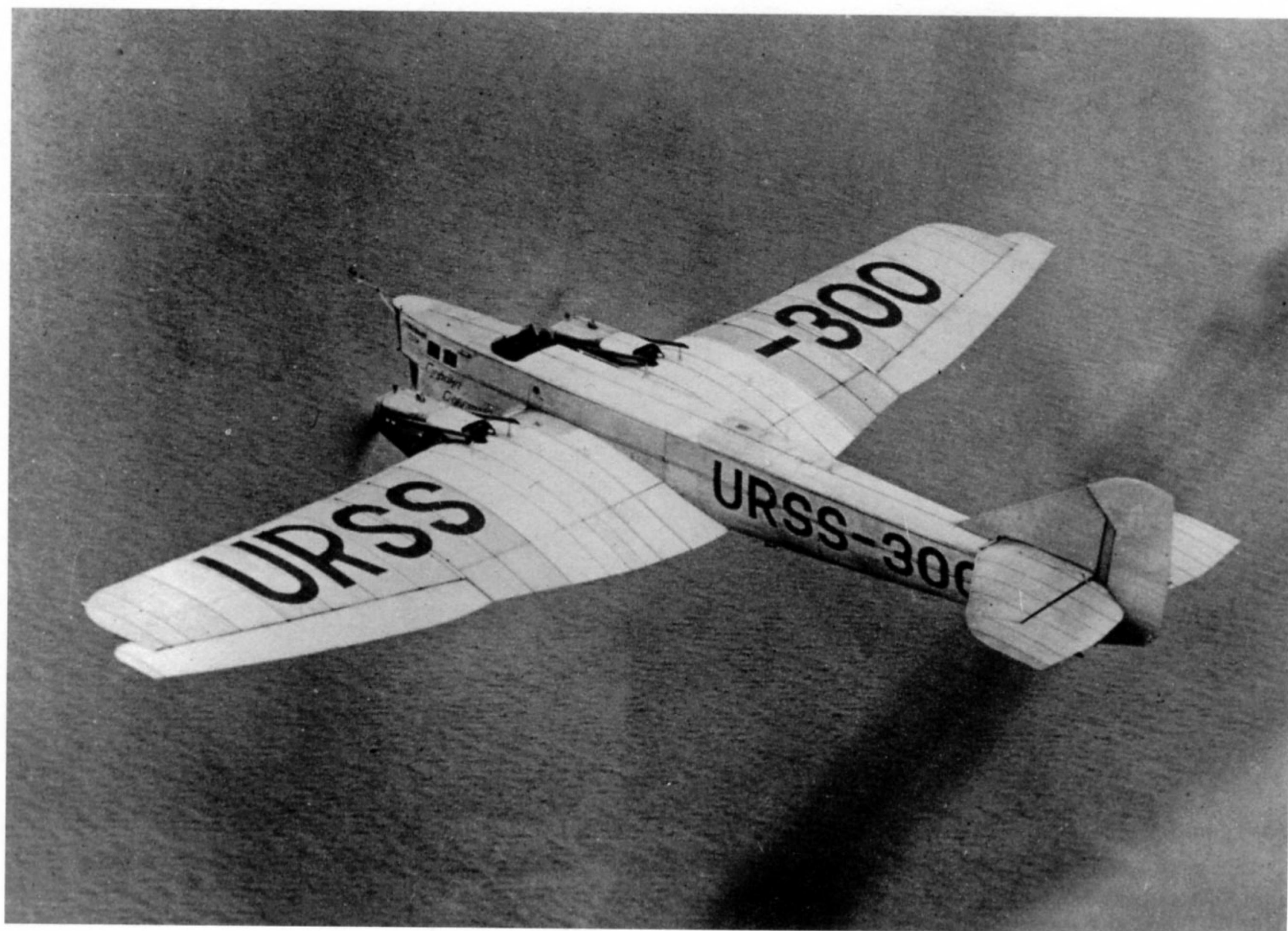
Появлению СБ предшествовал более чем 10-летний опыт проектирования и постройки самолетов в Центральном Аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) в Москве. Этот институт, организованный известным русским теоретиком авиации профессором Н.Е.Жуковским в 1918 г., предназначался для проведения теоретических и экспериментальных исследований в области аэродинамики с последующим использованием полученных знаний в практических областях. Между тем, именно практическая деятельность в первый период существования института оказалась наиболее успешной. В 1922 г. авиационный отдел ЦАГИ, которым с первого дня руководил Андрей Николаевич Туполев, приступил к созданию самолетов, название которых начиналось его инициалами — АНТ. Конструкция самолетов АНТ, вплоть до появления семейства СБ, представляла собой пространственную ферму из труб, с обшивкой всех наружных поверхностей листовым гофрированным дюралюминием.

В сентябре 1925 г. коллектив, возглавляемый Туполевым, определяется как конструкторский отдел и получает наименование АГОС (Авиация, гидроавиация, опытное строительство). Осенью того же года начинаются испытания двухмоторного самолета АНТ-4, ставшего впоследствии распространенным бомбардировщиком ТБ-1. В 1929 г. специально подготовленный АНТ-4 с именем собственным «Страна Советов» прославился тем, что под командованием летчика С.А.Шестакова совершил дальний перелет Москва — Нью-Йорк общей протяженностью более 21000 км. Интересно, что спустя несколько лет после этого перелета в США построили пассажирский самолет DC-2, удивительным образом напоминающий размерами, очертаниями в плане и соотношениями рулевых поверхностей советский АНТ-4.

В 1930 г. в серийное производство был запущен четырехмоторный АНТ-6 (ТБ-3), который явился дальнейшим развитием схемы АНТ-4. Создаваемый поначалу для экспериментов с морскими минами и торпедами этот самолет строился исключительно как оборонительное средство (а не нападения, как это обычно принято считать). В завязавшейся полемике — строить ли в послереволюционной



Андрей Николаевич Туполев с 1922 г. руководил проектированием самолетов ЦАГИ, которые вплоть до второй половины 1940-х годов обозначались его инициалами — АНТ. В 1935-м году, когда ему исполнилось 47 лет, Туполев находился в расцвете творческих сил и считался одним из наиболее авторитетных лиц советской авиапромышленности. В январе 1936 г. Туполев был назначен первым заместителем начальника Главного Управления авиапромышленности (ГУАП) с оставлением его главным конструктором и руководителем опытного самолетостроения ЦАГИ. Именно в этот период началось внедрение в серийное производство бомбардировщика СБ (АНТ-40)



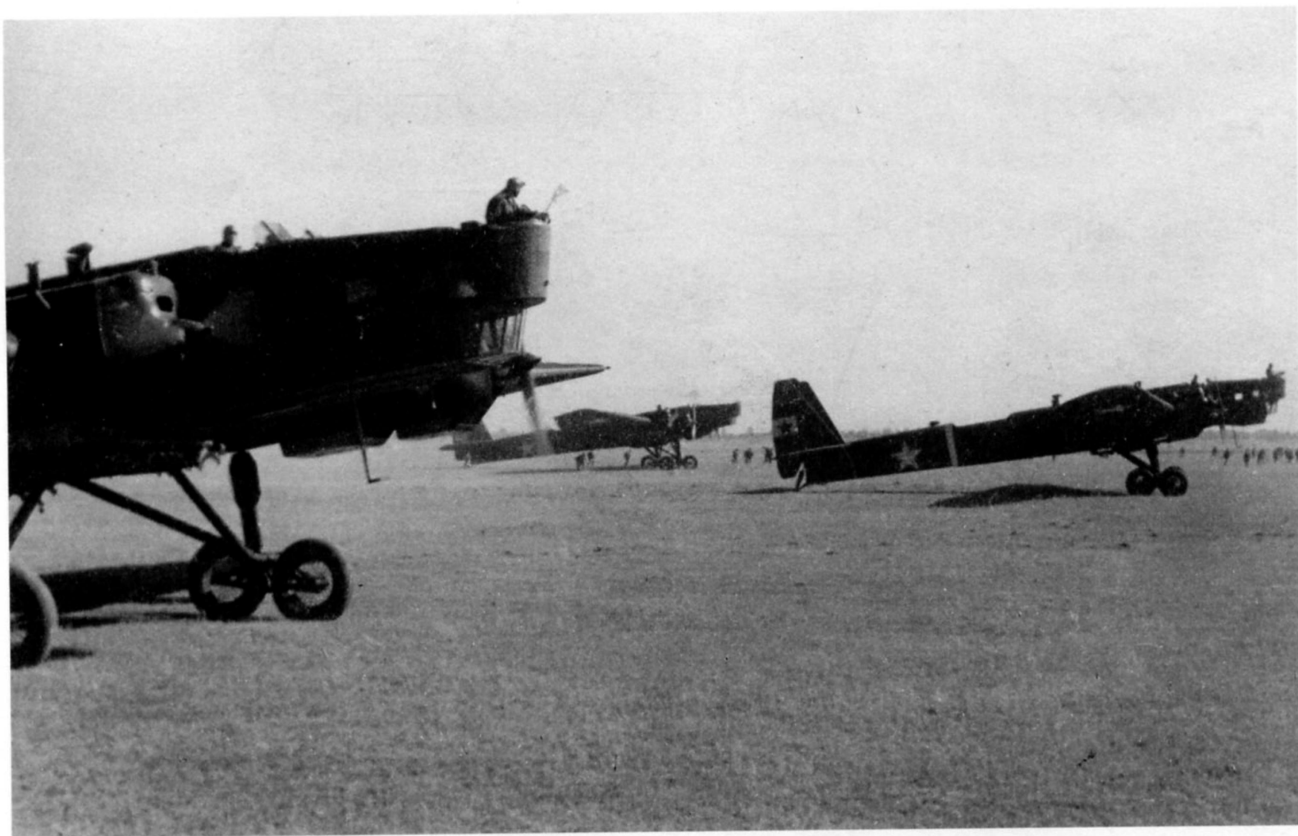
Двухмоторный АНТ-4, полетевший осенью 1925 г., стал первой большой успешной машиной конструкторского отдела возглавляемого А.Н.Туполевым. До 1932 г. под обозначением ТБ-1 (Тяжелый бомбардировщик — первый) строился серийно на московском авиазаводе №22. В августе-сентябре 1929 г. АНТ-4 «Страна Советов» под командованием летчика С.А.Шестакова совершил перелет Москва — Нью-Йорк общей протяженностью более 21000 км. На снимке «Страна Советов» с опознавательными знаками URSS-300 летит над озером Мичиган по направлению на Детройт. Надпись «Страна Советов» нанесена на передней части фюзеляжа, в районе кабины штурмана. На верхней поверхности фюзеляжа в носовой и средней его части хорошо различимы заделанные люки оборонительных турелей

России морской флот — победили сторонники сухопутных сил во главе с Начальником Штаба РККА М.Н.Тухачевским. Именно поэтому, а также по причине недостатка средств, необходимых для строительства флота, было принято решение строить самолеты ТБ-3, предназначенные для защиты морских баз на Балтике, Черном море и Дальнем востоке. Тем не менее, в первой половине 1930-х годов именно соединения ТБ-3 олицетворяли собой ударную мощь бомбардировочной авиации Советского Союза и обоснованно могли расцениваться как серьезная угроза европейским соседям.

После создания ТБ-3 в ЦАГИ продолжили создавать удачные ферменные конструкции с последующим увеличением их размеров. В начале 1930-х годов здесь построили шестимоторный ТБ-4 (АНТ-16) и восьмимоторный АНТ-20 «Максим Горький». Разрабатывался 12-моторный АНТ-26 (ТБ-6) с размахом крыльев 95 метров, полетным весом 70 тонн и нагрузкой 25 тонн. Велись перспективные проработки самолетов с размахом крыла, значительно превышающего 100 метров.

Однако в этот период в авиации наблюдается очередной качественный скачок в области аэродинамики, технологии и моторостроении, открывающий значительные перспективы для заметного повышения летных характеристик боевых самолетов, поэтому увлечение тихоходными гигантами постепенно сходит на нет. Начинается эпоха скоростных монопланов с гладкой обшивкой и убирающимся шасси.

Самолет СБ, явившийся наиболее ярким представителем нового направления, при со-

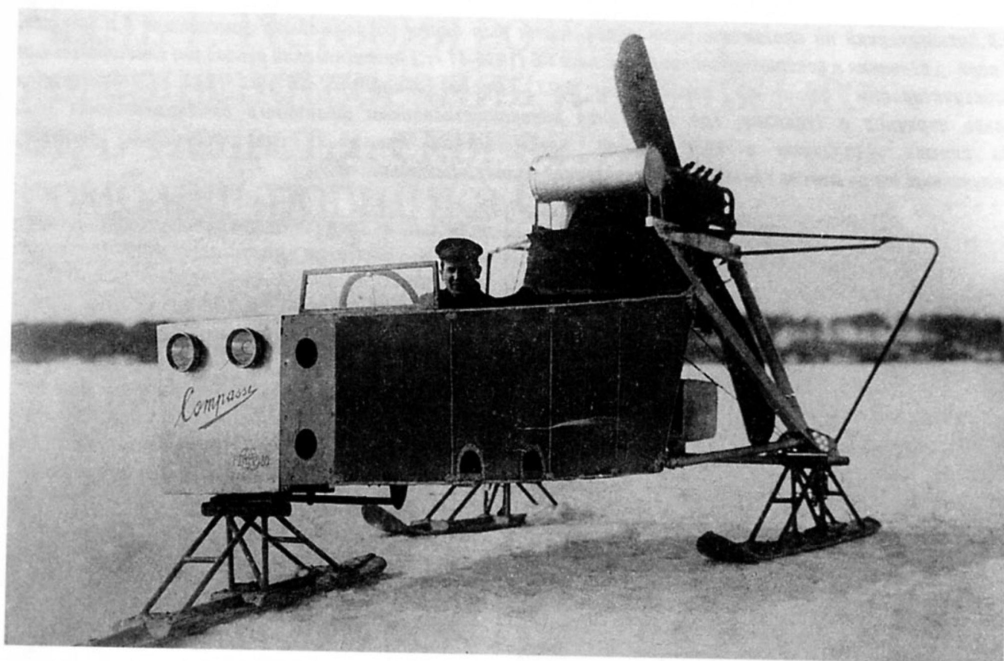


Тяжелый четырехмоторный бомбардировщик ТБ-3 (АНТ-6) строился серийно с 1930 г. Всего до прекращения выпуска в 1937 г. было изготовлено более 800 экземпляров таких самолетов. Представленные на снимке ТБ-3 с двигателями М-17, отличаются спаренными колесами основных стоек шасси и относятся к машинам первых серий. Снимок сделан в ходе войсковых учений 1935 г. Обычно, противоборствующие соединения, в ходе таких учений получали наименование «синих» и «красных». Косые поперечные полосы синего и красного цвета в центре фюзеляжа и поперек крыла наносились для отличия таких «воюющих» сторон

здании получил наименование АНТ-40, то есть стал 40-й конструкцией ЦАГИ. С его появлением прекратилось тиражирование самолетов с гофрированной обшивкой, и осуществился переход к новым скоростным машинам. К этому моменту конструкторский отдел ЦАГИ после ряда реорганизаций стал именоваться КОСОС — Конструкторский Отдел Сектора Опытного Самолетостроения. Общее руководство по прежнему осуществлялось Туполевым, однако внутри отдела окончательно выделились основные ведущие специалисты, которые очень скоро возглавили отдельные конструкторские бюро. Павел Осипович Сухой руководил проектированием и постройкой самолета АНТ-37 (ДБ-2), Владимир Михайлович Петляков — АНТ-42 (ТБ-7), Владимир Михайлович Мясищев — АНТ-41 (Т-1). В создании и совершенствовании скоростного бомбардировщика АНТ-40 (СБ) определяющая роль принадлежит Александру Александровичу Архангельскому, которому посвящена следующая часть вступления.

Конструктор Архангельский

Русский инженер и советский авиаконструктор Александр Александрович Архангельский (1892-1978 гг.) относится к поколению людей, биография которых является живой историей авиации. Будучи студентом Императорского московского технического училища, он в 1912 г. поступает в воздухоплавательный кружок профессора Николая Егоровича Жуковского, где в короткое время становится одним из наиболее активных и продуктивных сотрудников. Сам профессор Жуковский, за свои многолетние и фундаментальные исследования почитаемый как «отец русской авиации», относил Александра Архангельского к своим любимым ученикам. Уже в 1913 году в одной из своих статей он упоминает имя Архангельского, указывая, что тот выполнил полный теоретический расчет воздушного винта системы С.К.Джевецкого. Старый профессор дружелюбно называл своего высокого помощника Длинный — понятно, что такое возможно при особо доверительных отношениях.



В 1919 г. из числа сотрудников ЦАГИ и Научной автомобильной лаборатории была организована специальная комиссия по постройке аэросаней — «Компас» (КОМиссия Постройки АэроСаней), в которой активно участвовал Александр Александрович Архангельский, в будущем главный конструктор самолета СБ. На снимке, датированном зимой 1921-22 гг. Архангельский находится за рулем аэросаней, спроектированных им совместно с Борисом Стечкиным и получивших наименование «АРБЕС-2» (АРхангельский, Борис Стечкин). На лобовой части корпуса аэросаней нанесена стилизованная надпись «Compasse», ниже и правее еще одна трудноразличимая надпись наложилась на другую. Скорее всего, там указан первоначально используемый ротативный двигатель РОН-80 и последующий — рядный двигатель ФИАТ. С последним из указанных двигателей аэросани «АРБЕС-2» в зимний период использовались для осмотра и ремонта линий электропередач под Москвой

В годы 1-й мировой войны Архангельский работал в расчетно-испытательном бюро под руководством Жуковского, выполняя расчеты самолетов по заданию военного ведомства. В частности, при его непосредственном участии была проведена техническая экспертиза гигантского самолета конструкции В.А.Слесарева.

В 1914 г. в воздухоплавательный кружок Жуковского пришел 25-ти летний Андрей Туполев, который в короткий срок заявил о своей лидирующей роли в коллективе. Установившиеся дружеские отношения Архангельского и Туполева продолжались вплоть до самой смерти последнего в 1972 г. При сопоставлении этих двух личностей можно сказать, что они во многом дополняли друг друга, хотя вся дальнейшая деятельность Архангельского проходила в тени славы его знаменитого коллеги. В июне 1918 г. оба они защитили дипломы МВТУ, а в декабре означенного года стали сотрудниками организованного Жуковским Центрального аэрогидродинамического института — ЦАГИ. Заведующим авиационным отделом нового института стал Туполев, а его помощником (заместителем) Архангельский.

Одной из первых практических работ для сотрудников ЦАГИ стало участие в работе Комиссии по постройке аэросаней (КОМПАС). В период 1919-1923 гг. здесь спроектировали и построили несколько удачных образцов аэросаней, нашедших применение в Красной Армии. Архангельский в эти годы не только проявил свой конструкторский и организаторский талант, но и неоднократно участвовал в скоростных санных пробегах, по которым запомнился азартным и удачливым гонщиком. Приходилось ему управлять и санями своей конструкции, спроектированными совместно с Борисом Стечкиным и получившими название «АрБЕС» (Архангельский, Борис Стечкин).

С 1922 г. в ЦАГИ приступили к созданию первых самолетов, наименование которых начиналось инициалами заведующего конструкторским отделом Андрея Николаевича Туполева — АНТ. Архангельский в этот период участвует в проектировании отдельных элементов конструкции, в частности он разработал носовую часть двухмоторного бомбардировщика АНТ-4 (ТБ-1). При создании пассажирского самолета АНТ-9 он назначается ведущим инженером и руководит его постройкой.

А.А.Архангельский на протяжении всей своей жизни был одним из ближайших помощников А.Н.Туполева. В период освоения и совершенствования самолета СБ (1936-41 гг.) Архангельский руководил самостоятельным конструкторским бюро на авиазаводе №22. После закрытия КБ в 1941 г. конструктор вновь вернулся к Туполеву, где занимался совершенствованием фронтового бомбардировщика Ту-2. На снимке, сделанном в 1950-е годы, Архангельский при всех правительственных наградах, полученных им за многие годы работы в советской авиапромышленности



Летом 1929 г. первый АНТ-9 прошел все необходимые испытания, и под наименованием «Крылья Советов» совершил демонстрационный перелет по маршруту: Москва — Берлин — Париж — Рим — Марсель — Лондон — Берлин — Варшава — Москва. Пилотировал трехмоторный моноплан летчик Михаил Громов, а конструктор Архангельский возглавлял небольшую советскую делегацию, посетившую в ходе перелета упомянутые европейские столицы.

Следующими его работами в 1931-33 гг. стали пятимоторный пассажирский АНТ-14 «Правда», фюзеляжи бомбардировщика АНТ-16 (ТБ-4) и гигантского самолета АНТ-20 «Максим Горький».

С началом проектирования в 1934 г. бомбардировщика СБ Александр Архангельский возглавил отдельную конструкторскую бригаду №5. В 1936 г. эта бригада была преобразована в опытно-конструкторское бюро, которое перевели с территории ЦАГИ на авиазавод №22. Вплоть до прекращения производства СБ в 1941 г. главный конструктор Архангельский руководил совершенствованием самолета. В эти годы были созданы многочисленные модификации СБ, пассажирский АНТ-35, бомбардировщики «Б» и Ар-2. Пикирующий бомбардировщик Ар-2, разработанный на основе СБ, явился единственным серийным самолетом, носящем инициалы конструктора. Именно за создание Ар-2 Архангельский получил степень доктора технических наук, и в начале 1941 г. стал лауреатом Сталинской премии.

Впрочем, указанные награды и высокие звания всего лишь смягчили череду последующих негативных событий. Согласно постановления советского правительства постройка самолетов СБ и Ар-2 скоро была прекращена, а в широкое серийное производство запустили пикирующий бомбардировщик Пе-2 конструкции В.М.Петлякова. Затем прекратили разработку нового опытного бомбардировщика «Б», а конструкторское бюро Архангельского перевели с завода №22 на другую территорию.

С началом войны многие советские авиационные предприятия были эвакуированы в восточные районы страны. Конструкторское бюро Архангельского в полном составе «с целью сохранения кадров» эвакуировалось в г. Омск, на территорию завода №166. Вывезли все архивы, чертежи и расчеты самолетов СБ, Ар-2, «Б». Впрочем, заниматься этими машинами более не пришлось. Архангельский вновь стал заместителем Туполева, руководил усовершенствованием самолета Ту-2, позднее принимал участие в проектировании четырехмоторного бомбардировщика «64».

Все послевоенные самолеты конструкторского бюро Туполева вплоть до 1970-х годов создавались при непосредственном участии Архангельского. В 1971 г. в возрасте 79 лет он назначается председателем научно-технического совета (НТС) КБ с сохранением звания главного конструктора. Эту должность А.А.Архангельский занимал до последних дней своей жизни. 18 декабря 1978 года Александр Александрович скончался, не дожив до своего 86-летия 11 дней.

Многолетня деятельность и выдающиеся заслуги конструктора Архангельского по меркам своего времени оценили наивысшим образом. Он был удостоен звания Героя Социалистического Труда, награжден тринадцатью советскими орденами, из которых шесть орденов Ленина являлись высшей наградой в Советском Союзе. Кроме того, ему было присвоено звание лауреата Ленинской премии и трижды звание лауреата Государственной премии.

Часть 1. История создания, совершенствования и серийного строительства скоростного бомбардировщика СБ

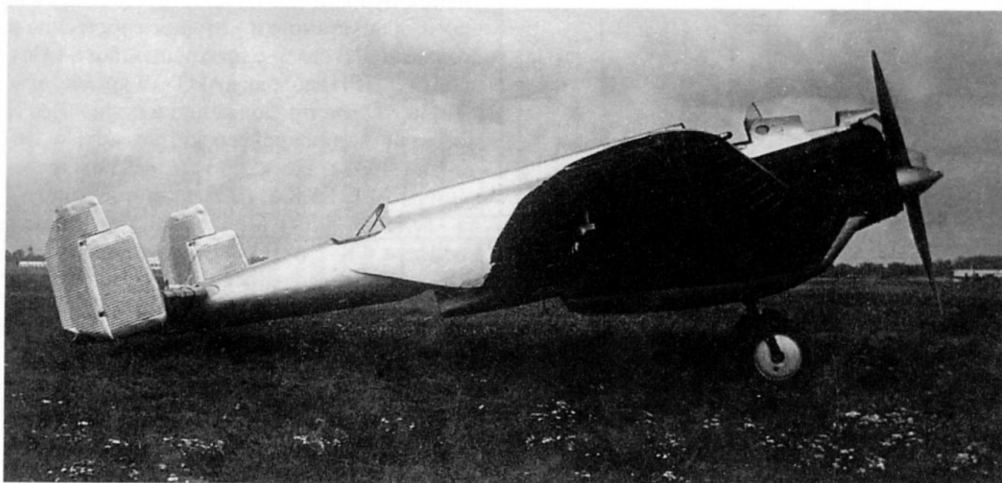
Предыстория

Родословную СБ следует отсчитывать с первых гофрированных монопланов ЦАГИ и, прежде всего, с двухмоторного разведчика Р-6 (АНТ-7). Самолет этот первоначально задумывался как многоцелевой аппарат, способный выполнять задачи прикрытия бомбардировщиков, ведения дальней разведки и самостоятельных крейсерских операций. Противоречивость предъявленных к нему требований обусловила значительный срок создания — с 1926-го по 1930-й год. В окончательном варианте Р-6 строился в соответствии с требованиями ВВС как дальний разведчик, имеющий мощное оборонительное вооружение и небольшую бомбовую нагрузку. Р-6 был оснащен теми же двигателями М-17, что и ТБ-1, однако за счет уменьшения геометрических размеров имел более высокие показатели скорости и скороподъемности. Имеет смысл отметить схему размещения его оборонительных стрелковых установок, ставшую на многие годы стандартной и просуществовавшую в советской авиации до конца 1930-х годов.

После запуска в серийное производство тяжелых бомбардировщиков ТБ-3 идея их сопровождения на пути следования к цели возродилась и двухмоторные разведчики после небольшой модернизации продолжили выпускать в варианте «крейсера» — КР-6. Всего до 1937 г. несколькими авиазаводами

Двухмоторный разведчик Р-6 (АНТ-7) конструкции ЦАГИ в ходе проведения испытаний летом 1931 г. В передней и средней части фюзеляжа хорошо различимы две верхних оборонительных турели (без пулеметов), а под фюзеляжем — выпускаемая вниз кабинка для воздушного стрелка, защищающего нижнюю полусферу. Подобная схема оборонительного вооружения на советских бомбардировщиках была традиционной вплоть до начала Великой Отечественной войны





Опытный многоместный истребитель МИ-3 (АНТ-21) перед началом летных испытаний на Центральном аэродроме в Москве 26 августа 1933 г. МИ-3 явился первым двухмоторным самолетом конструкции ЦАГИ, у которого использовали гладкую дюралевую обшивку фюзеляжа

Построенный в начале 1935 г. двухместный пушечный истребитель ДИП (АНТ-29) явился дальнейшим развитием МИ-3. АНТ-29 имел полностью гладкую металлическую обшивку планера, был вооружен безоткатной, 102-мм динамореактивной пушкой (ДРП) конструкции Курчевского, проходящей через весь фюзеляж. В связи с прекращением в 1936 г. работ по ДРП, доводку АНТ-29 прекратили



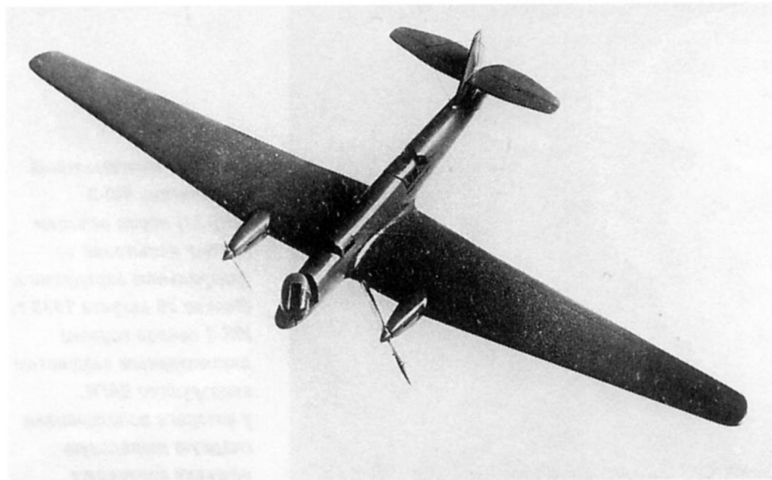
было выпущено около 400 самолетов Р-6 и КР-6. Хотя на практике военное предназначение двухмоторных разведчиков Р-6 и «крейсеров» КР-6 испытать не удалось, в истории они оставили заметный след как максимально многоцелевые машины. Они использовались для испытаний вооружения и специального оборудования, как транспортные и пассажирские самолеты, буксировщики планеров и учебные при переучивании на бомбардировщики СБ.

Очередным шагом на пути совершенствования многоцелевого двухмоторного боевого аппарата стало уменьшение геометрических размеров Р-6 и повышение летных характеристик за счет использования убираемого шасси и поэтапного введения гладкой обшивки. Такой самолет, заказанный ЦАГИ Управлением ВВС РККА в 1930 г., получил обозначение МИ-3 — многоместный истребитель. Построенные в 1933-34 гг. два экземпляра МИ-3 (АНТ-21 и АНТ-21бис) имели усовершенствованную аэродинамику, частично гладкую обшивку и убирающееся шасси. На АНТ-21, как и на Р-6 стояли двигатели М-17, на АНТ-21бис — более мощные М-34. При испытаниях обоих самолетов выяснилось, однако, множество органических дефектов, присущих переходным машинам, поэтому они не вышли из разряда опытных конструкций.

Построенный в начале 1935 г. двухместный пушечный истребитель ДИП (АНТ-29) явился прямым развитием МИ-3, был вооружен безоткатной, 102-мм динамореактивной пушкой (ДРП) конструкции Курчевского, для установки которой собственно и создавался. В связи с прекращением в 1936 г. работ по ДРП, доводку АНТ-29 прекратили.

Имела свое продолжение в стенах ЦАГИ и идея создания крейсерского самолета. Начиная с 1933 г. здесь, по техническим требованиям ВВС РККА, примерно в течение года велось проектирование сухопутного крейсера СК-1 (АНТ-30). Основное внимание при этом уделялось увеличению дальности полета и повышению бомбовой нагрузки. Однако прошло всего немного времени и СК-1 уже не вызывал оптимизма у заказчиков, ибо открывались новые перспективы, которые в очередной раз заставляли пересматривать планы проектирования и постройки концептуальных боевых машин.

Модель двухмоторного сухопутного крейсера СК-1 (АНТ-30), разрабатываемого в конструкторском бюро ЦАГИ с 1933 г. СК-1 предполагался для длительных полетов на сопровождение тяжелых бомбардировщиков, поэтому отличался значительным удлинением крыла. Самолет предполагалось строить с двигателями «Испано-Сюиза» 12 Ybrs. В связи с развертыванием работ по АНТ-40 разработка СК-1 была прекращена. На фото продувочной модели СК-1 видна передняя поворотная башня, в которой предполагалось установить наиболее мощное вооружени



Появление скоростного бомбардировщика

8 декабря 1933 г. Управление ВВС РККА подготовило новый план опытного строительства авиапромышленности СССР на 1934-35гг., где среди прочих значились задание на дальний бомбардировщик (ДБ) и ближний бомбардировщик (ББ). После ознакомления с этим документом, руководство ЦАГИ во главе с Начальником института Н.М.Харламовым и начальником конструкторского отдела А.Н.Туполевым в своем письме в Главное Управление авиапромышленности от 20 декабря 1933 г. предложило внести в план коррективы. Таковые были внесены, после чего задание ЦАГИ видоизменилось: вместо модернизации МИ-3 институту предлагалось проектировать и строить новую машину МИ-4 под двигатели Райт «Циклон» или «Испано-Сюиза». Одновременно, как развитие очередного многоместного истребителя обсуждается ближний бомбардировщик ББ. Упомянутый выше МИ-4 в дальнейшем из плана выпал, а ББ напротив закрепился, его проектирование началось еще до наступления 1934 г.

Короткое время спустя обозначение машины меняется на СБ — средний бомбардировщик (здесь могут возникнуть разночтения, ибо ВВС практически сразу определяло его как скоростной бомбардировщик), для его проектирования создается конструкторская бригада №5 под руководством А.А.Ар-

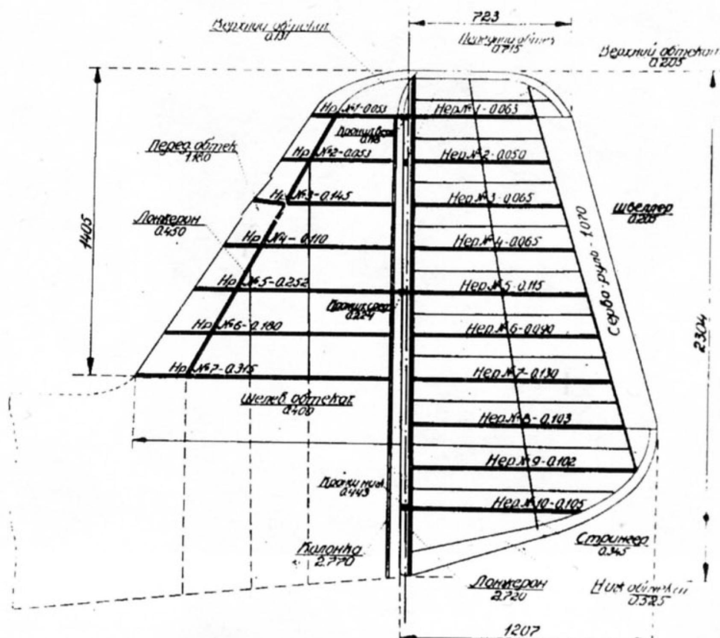


Схема вертикального оперения первого опытного АНТ-40 РЦ

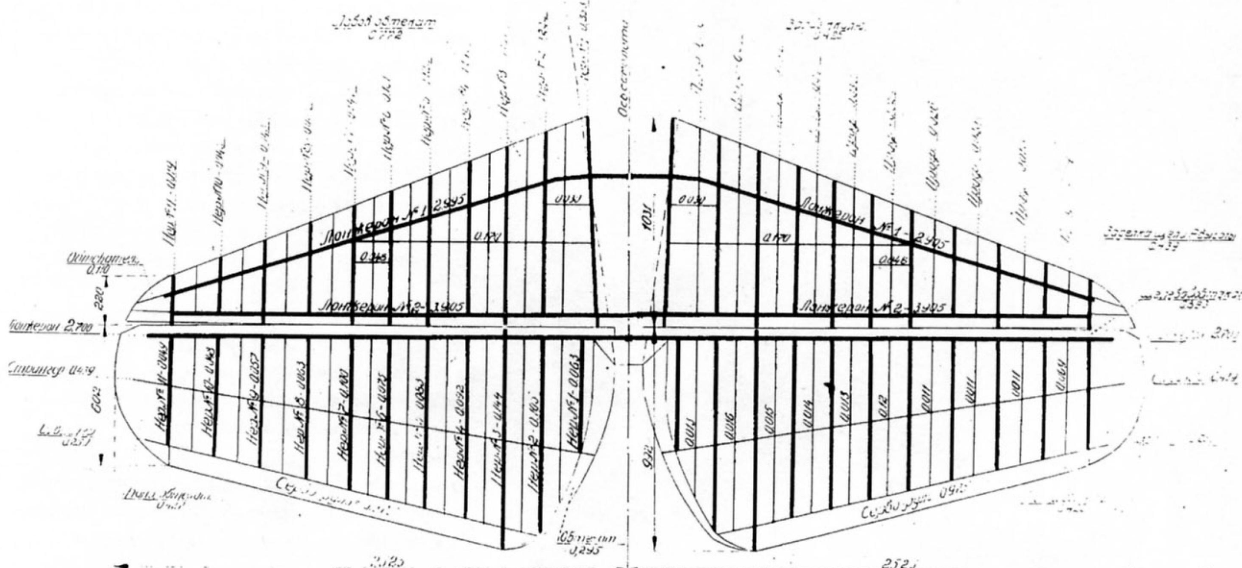
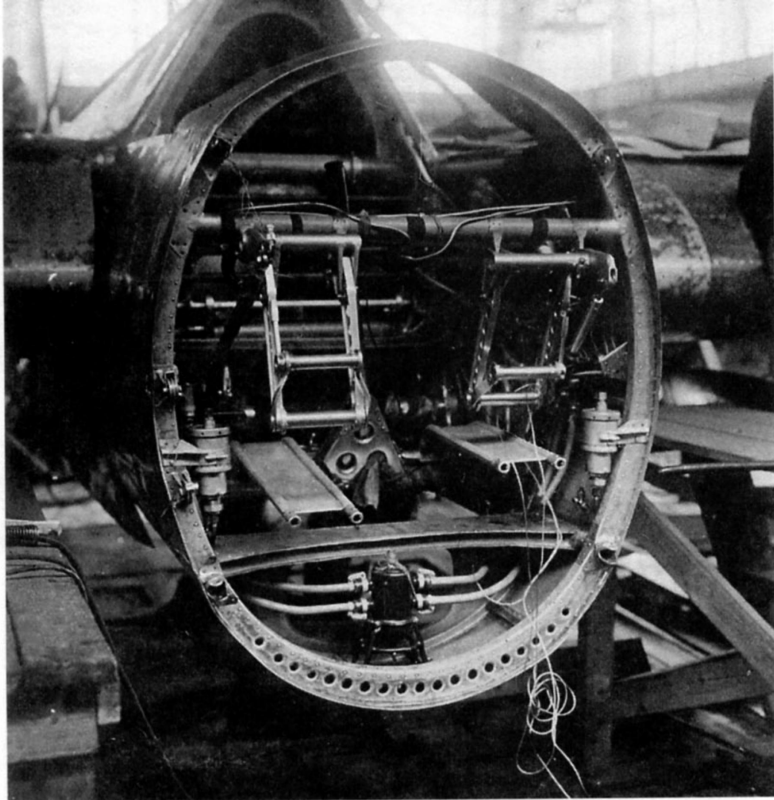


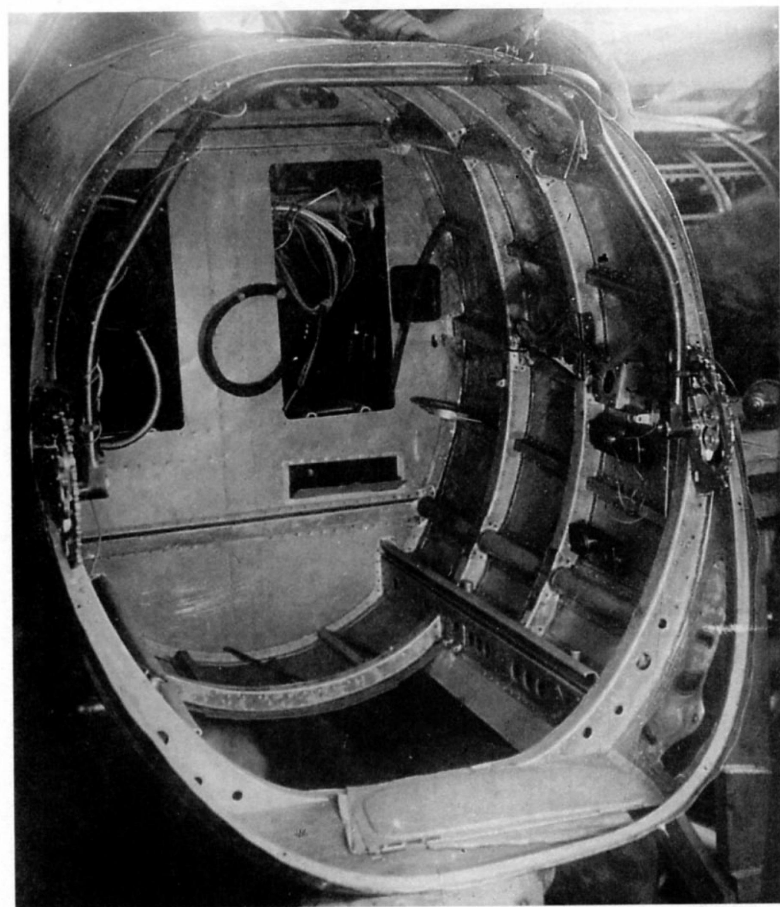
Схема горизонтального оперения первого опытного АНТ-40 РЦ

хангельского в количестве 120 человек. Внутри КБ самолет получил обозначение АНТ-40. Очевидно, работа по его созданию спорилась, ибо 10 февраля 1934 г. А.Н.Туполев направил докладную записку на имя основных руководителей Советского Союза И.В.Сталина, К.Е.Ворошилова, Г.К.Орджоникидзе. В ней Туполев сообщал, что на базе приобретаемых за рубежом авиадвигателей Райт «Циклон», «Испано-Сюиза» и «Гном-Рон» можно спроектировать и построить двухмоторный бомбардировщик со скоростью 300-320 км/ч на высоте 4000-5000 м и дальностью 700-1100 км. «Доводя об этом до Вашего сведения, прошу указаний, и, в случае положительного решения вопроса, мною будут даны подробные соображения, как о типе машины, так и о мерах, необходимых для ее осуществления».

Подобные согласования велись и с Управлением ВВС, прояснялись не только двигатели и эксплуатационные характеристики, но и используемые материалы. В частности, решался вопрос, какой металл станет основным в конструкции самолета — сталь или дюралюминий. В результате выбрали дюраль.

14 февраля 1934 г. в ЦАГИ поступил уточненный план опытного строительства на 1934-35 гг., где уже совершенно конкретно значатся два АНТ-40 — первая машина с





Вверху: Вид на центральный отсек фюзеляжа и будущую пилотскую кабину АНТ-40РЦ в процессе постройки самолета. По контуру крайнего шпангоута обозримы стыковые узлы, предназначенные для соединения с передней частью фюзеляжа — она же кабина штурмана, она же Ф-1. Особо стоит обратить внимание на рычажные педали ножного управления, закрепленные на горизонтальной поперечной трубе. Фото наиболее вероятно сделано в конце июля 1934 г. Указанная на оригинале фото дата — «11-VIII-34» — соответствует времени окончательной сборки планера самолета и дате изготовления фотоальбома, посвященного постройке АНТ-4

Внизу: На этом снимке передняя часть фюзеляжа Ф-1 (кабина штурмана) уже пристыкована к самолету. Большие прямоугольные отверстия на переборке стыкового шпангоута находятся напротив педалей ножного управления самолетом.
В ходе окончательной сборки их должны закрыть коробчатыми щитками, позволяющими увеличить отклонение педалей. На первом шпангоуте штурманской кабины уже установлена дуга для спарки пулеметов ШКАС

Китайский СБ 2М-103 на стояночной линейке с самолетами Дуглас С-47



ко сумел благополучно добраться до своей территории.

Короткое время спустя японская авиация нанесла ответный удар по аэродрому Нанкин. Часть стоящих на земле СБ была незначительно повреждена, один взлетевший СБ был сбит истребителями и взорвался при падении.

Для большей безопасности далее группу решили перебазировать в Наньчан. Здесь, согласно воспоминаний Мачина, впервые встал вопрос о перекраске верхней поверхности СБ в защитный цвет. Очевидно, с этого момента серо-серебристые самолеты начали перекрашивать сверху маскирующими мелкими пятнами темного цвета — так же, как это делали в Испании.

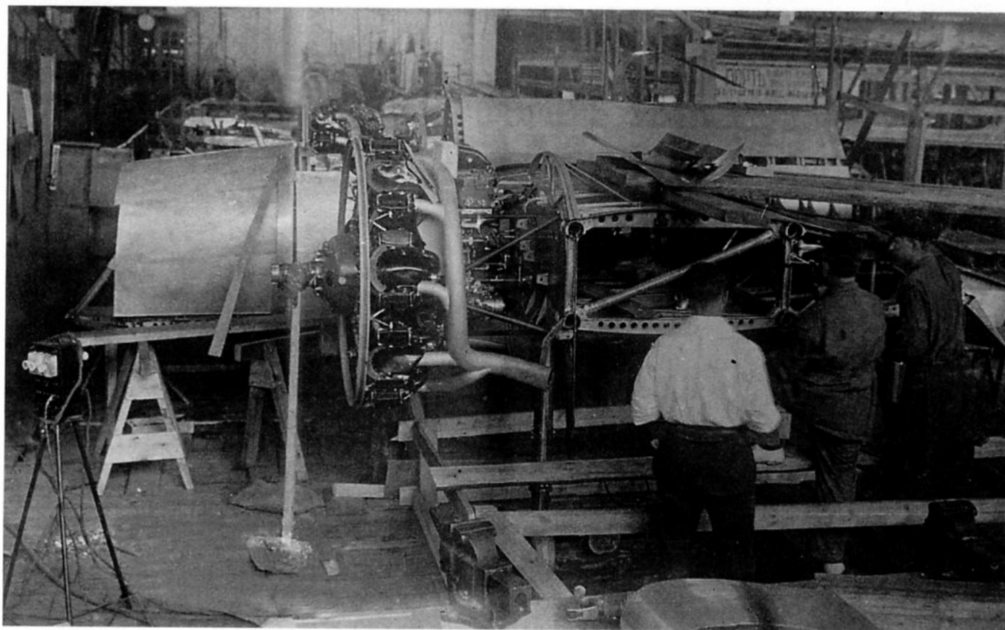
В последующие дни группа Мачина нанесла удар по японским кораблям на реке Янцзы, затем по аэродрому в Нанкине, к тому моменту уже захваченному японцами. Обе вылазки оценивались как весьма успешные, на аэродроме в Нанкине удалось уничтожить несколько бомбардировщиков, склады с горючим и боеприпасами. При отходе от цели в районе Уху группу атаковали японские истребители, которым удалось сбить один СБ с китайским экипажем.

Вторая группа скоростных бомбардировщиков под руководством Ф.П. Полынина приступила к активным действиям в январе 1938 г. Наиболее известной боевой акцией этой группы стала бомбардировка японской авиабазы на Тайване 23 февраля 1938 г. Взлетев с аэродрома в Ханькоу, 28 СБ, ведомые Полыниным, обошли остров с севера, затем развернулись и на снижении, с приглушенными моторами, успешно отбомбились. В огне сгорело до 40 японских самолетов, в том числе закупленные в Италии бомбардировщики Фиат BR.20, ангары и множество технического имущества. Особо отмечалось, что на Тайване удалось уничтожить трехгодичный запас бензина авиабазы.

В мае-июне 1938 г. состоялись две новые поставки СБ по «южной» и «северной» трас-

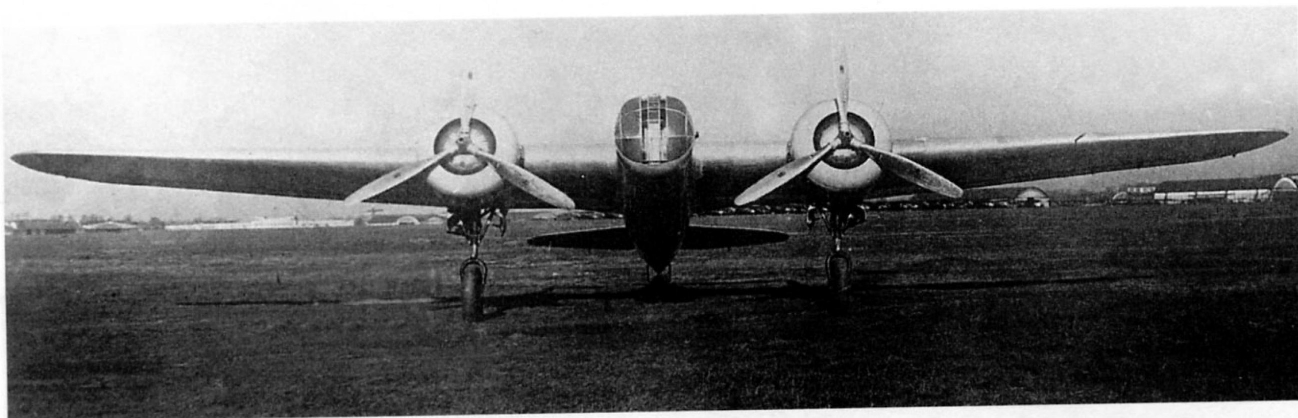


Сгоревший на стоянке китайский СБ с оригинальным отличительным иероглифом, напоминающим букву «Ж»



Монтаж центроплана АНТ-40РЦ в июле 1934 г. на территории сборочного цеха АГОС ЦАГИ. Рабочие осматривают стыковые узлы для крепления отъемной части крыла. Двигатели Райт «Циклон» с выхлопными коллекторами уже установлены, причем монтажная стойка, подпирающая носок вала двигателя еще не убрана

Процесс сборки АНТ-40РЦ почти завершен. Осталось установить отъемные части крыла и бортовое оборудование. До первого полета самолета осталось менее двух месяцев



Первый опытный экземпляр будущего бомбардировщика СБ был оснащен звездообразными двигателями воздушного охлаждения Райт «Циклон» мощностью по 730 л.с. и получил обозначение АНТ-40РЦ. Снимок выполнен в конце сентября 1934 г., после доставки самолета на Центральный аэродром Москвы, где размещался Отдел эксплуатации, летных испытаний и доводки (ОЭЛИД) ЦАГИ. На заднем плане фотоснимка обозрима панорама северо-восточной части аэродрома, известного также как «аэродром Ходынка»

двигателями Райт «Циклон» (АНТ-40 РЦ), вторая — с «Испано-Сюиза» (АНТ-40ИС). В марте 1934 г. УВВС сообщило свои тактико-технические требования к новому самолету, которые в сравнении с данными разработчиков выглядели следующим образом:

	ТТТ ВВС	Данные ЦАГИ
Скорость максимальная (км/ч)	330	320-330
Практический потолок (м)	8000	7000-8000
Дальность полета (км)	700	700
Бомбовая нагрузка (кг)	500	500

По практически полному совпадению желаемых и возможных характеристик понятно, что обе стороны весьма активно сотрудничали в период подготовки эскизного проекта СБ. Сам эскизный проект, а за ним и полноразмерный деревянный макет самолета, предназначенный для увязки оборудования, были утверждены в первой половине марта 1934 г.

Согласно проекту, СБ представлял собой свободнонесущий среднеплан с экипажем из трех человек, который в соответствии с принятой в ЦАГИ системой технологичес-

АНТ-40РЦ незадолго до 1-го вылета, состоявшегося 7 октября 1934 г. Самолет не имеет никаких надписей и опознавательных знаков. Вертикальное оперение угловатой формы, хвостовое колесо ранней конструкции, позднее измененной. Видимое остекление фонарей передней кабины и кабины воздушного стрелка выглядит затемненным. На самом деле качество выпускаемого в ту пору целлулоида оставляло желать лучшего, используемый материал имел желтоватый оттенок

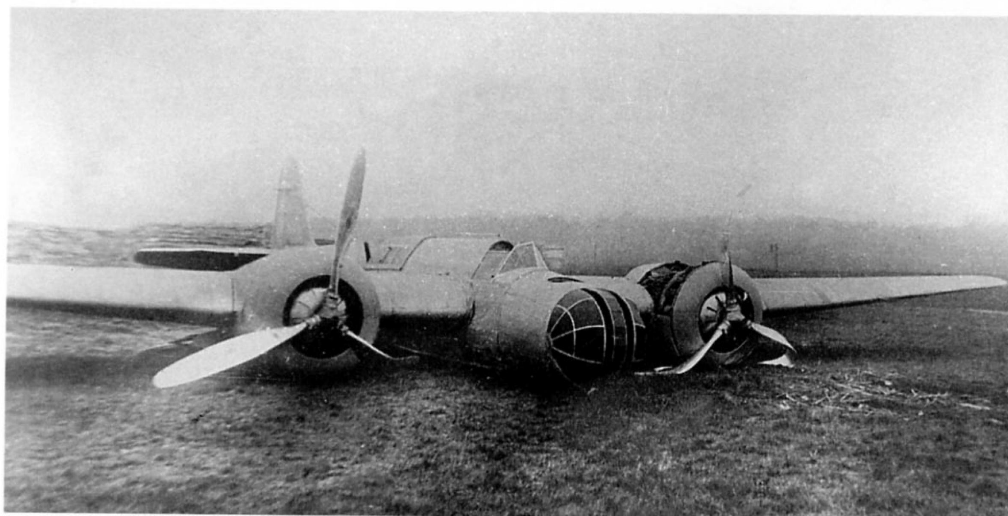


кого членения имел центральную часть фюзеляжа, выполненную заодно с центропланом. В этой центральной части фюзеляжа, называемой Ф-2, находилась кабина пилота и бомбовый отсек. Отъемными являлись консоли крыла, носовая кабина штурмана Ф-1 и хвостовая часть фюзеляжа Ф-3 с местом воздушного стрелка. Двигатели крепились на центроплане, за ними в продолжении моторных гондол размещалось убираемое шасси.

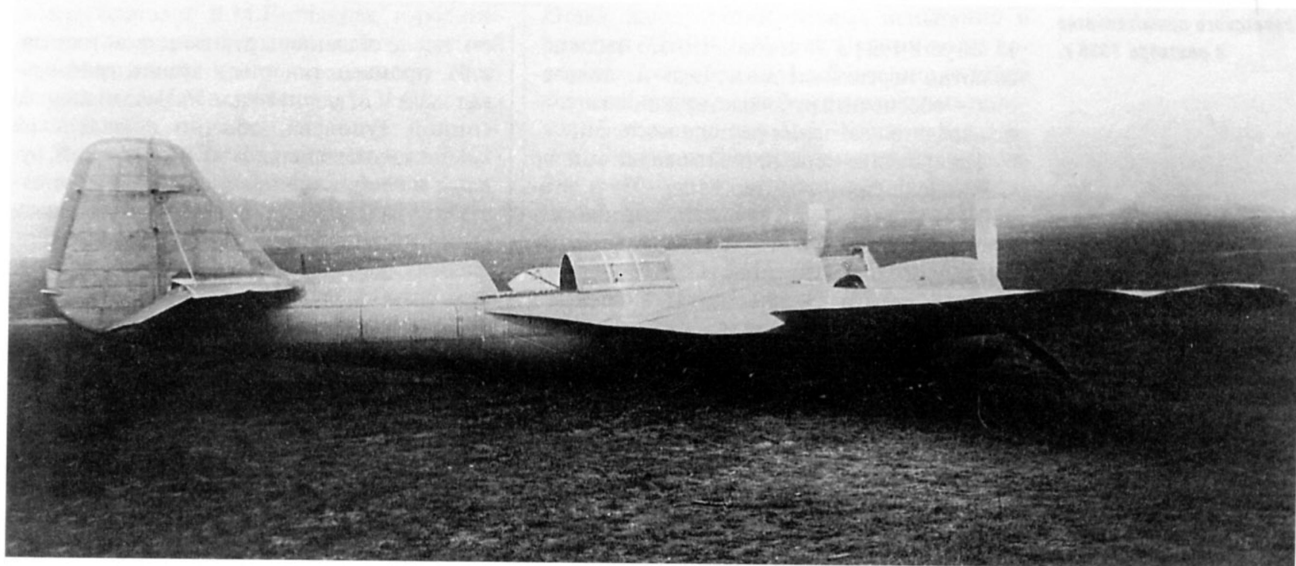
Особо следует отметить компоновку двигателей «Испано-Сюиза» с передним фронтальным размещением радиаторов охлаждения. Таковую выбрали по элементарным соображениям: при малом удлинении моторной гондолы ее лобовое сопротивление в основном рассчитывалось исходя из максимального поперечного сечения (миделя). Размещение радиаторов охлаждения перед двигателем было наиболее эффективным и теоретически мало снижало аэродинамические показатели.

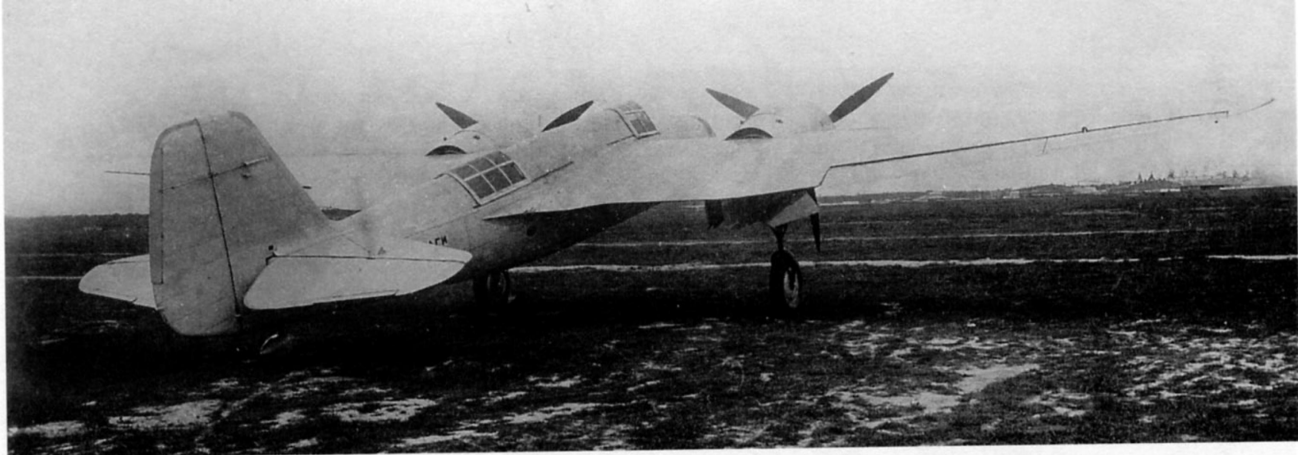
Хотя в эскизном проекте размах крыла указывался 19 метров, а площадь крыла 47,6 м^2, такие значения оставили для машины с двигателями Райт «Циклон». Заказчики и проектировщики самолета стремились к удельной нагрузке на крыло, не превышающей 100 кг/м^2, поэтому АНТ-40ИС, имеющий более тяжелые двигатели «Испано-Сюиза», получил крыло с размахом 20,3 м и площадью 51,95 м^2.

В соответствии с принятыми в Советском Союзе ускоренными темпами изготовления всего и вся, еще в феврале установили сроки изготовления двух опытных экземпляров — АНТ-40РЦ к 15 июля 1934 г., АНТ-40ИС —

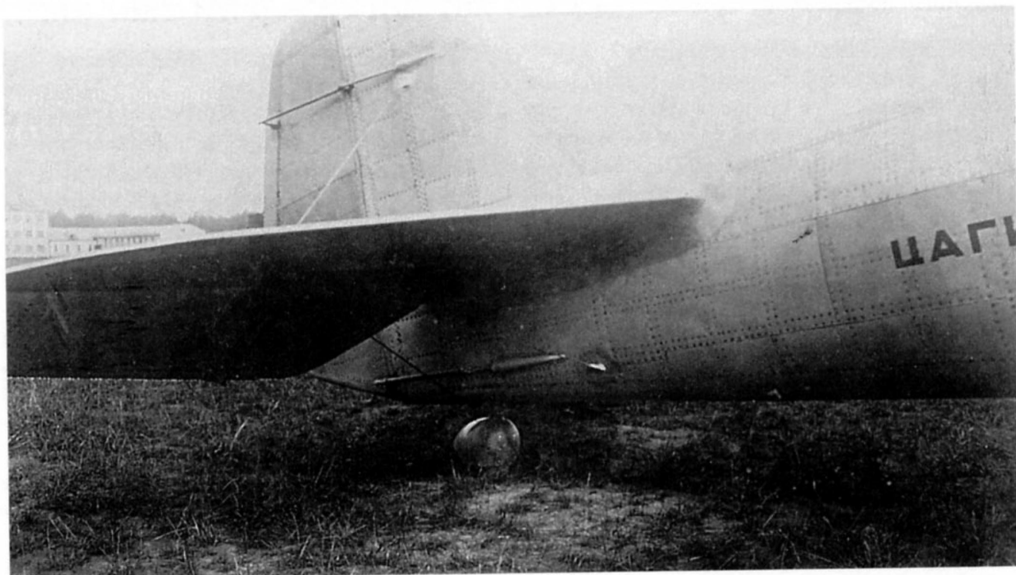


31 октября 1934 г. АНТ-40РЦ, управляемый летчиком К.К.Поповым, совершил вынужденную посадку с убранным шасси, при этом повреждения получили мотогондолы двигателей и нижняя часть фюзеляжа. Авария произошла в районе Центрального аэродрома по причине поломки тяги управления двигателями — пилоту пришлось их выключить и садиться прямо перед собой. Ремонт, который включил в себя отдельные доработки и доукомплектование самолета стрелковым и бомбовым вооружением, продолжался вплоть до февраля 1935 г.





АНТ-40РЦ на Центральном аэродроме в ходе продолжения летных испытаний 1 сентября 1935 г. После ремонта хвостовое колесо было прикрыто каплеобразным обтекателем, который на практике не прижился и никогда более на других СБ не встречался. В центральной части фюзеляжа нанесена небольшая надпись «ЦАГИ». Воздушные винты полностью окрашены с тыльной стороны черной матовой краской, чтобы при вращении не ослеплять пилота



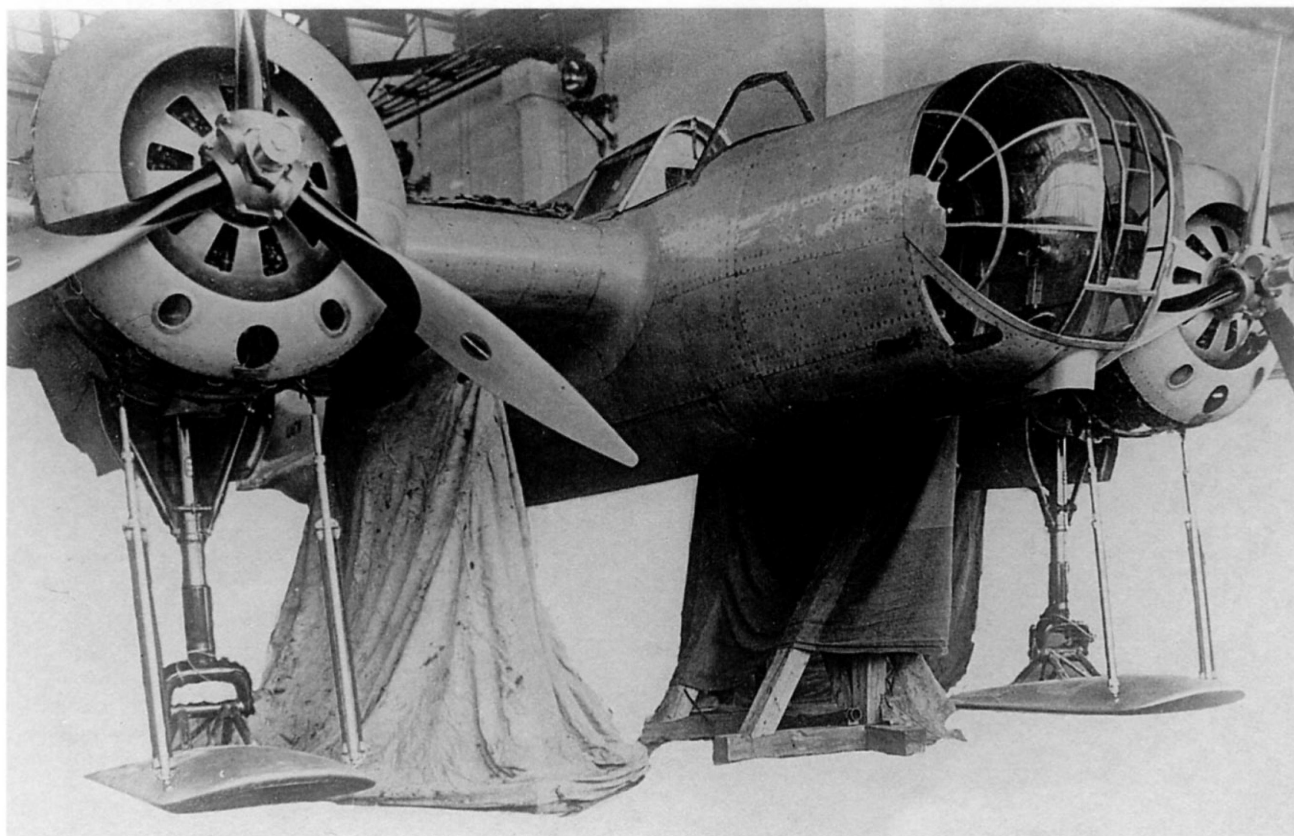
Хвостовая часть АНТ-40РЦ после ремонта и установки каплеобразного обтекателя хвостового колеса. На заднем плане различимо здание Московского аэровокзала, построенного в 1932 г. в северной части Центрального аэродрома вблизи от Ленинградского шоссе. Нетипичное место стоянки опытного самолета указывает, что, скорее всего снимок сделан во время официальной его демонстрации членам советского правительства в сентябре 1935 г.

15 августа 1934 г. Понятно, что это были абсолютно нереальные даты, цель их появления — обеспечить руководству дополнительное средство давления на исполнителей.

На практике первый опытный экземпляр СБ пошел в производство 1 мая 1934 г., второй — 1 июня 1934 г. Уточняя сказанное следует добавить, что и эти даты являлись официальными, ибо подготовительные работы и изготовление некоторых деталей началось еще в апреле (а то и ранее), а рабочие чертежи в значительной части поступили в заводские цеха в июне 1934 г.

Несколько слов об организации работ. Во главе всего самолетостроительного процесса находился начальник КОСОС ЦАГИ (Конструкторский отдел сектора опытного самолетостроения Центрального аэрогидродинамического института) А.Н.Туполев. Именно он, после общения с руководством государства, промышленности и армии, генерировал идеи и искал пути для их реализации. За спиной Туполева, обычно в маленькой комнатке, находился Б.М.Кондорский, руками и воображением которого, в соответствии с заданными параметрами, создавался внешний облик будущей конструкции. Эскизы обсуждались с Туполевым, Архангельским и другими авторитетными сотрудниками КОСОС.

Бригада №5 А.А.Архангельского стала первой в КОСОС, полностью обеспечивающей проектирование и постройку нового самолета. Ранее каждая бригада отвечала за отдельный фрагмент аппарата: фюзеляж, крыло, шасси и т.д. Впрочем, в создании АНТ-40, в связи с новизной и сложностью задания, участвовали другие подразделения



В зимнее время советские самолеты по причине обилия снега, толщина которого на полевых аэродромах доходила до 50-70 см, взамен колес оборудовались лыжами. Однако лыжное шасси создавало значительное воздушное сопротивление заметно снижающее полетную скорость, поэтому для СБ было решено разработать специальные убираемые лыжи. Впервые такие работы были проведены на АНТ-40РЦ в 1936 г. На снимке первый опытный АНТ-40РЦ в ходе наземных испытаний убираемого в полете лыжного шасси, установленный на специальные козелки (прикрыты брезентом). В лобовой части капотов двигателей прорезаны дополнительные отверстия охлаждения. На двигатели установлены трехлопастные воздушные винты изменяемого шага фирмы «Гамильтон»

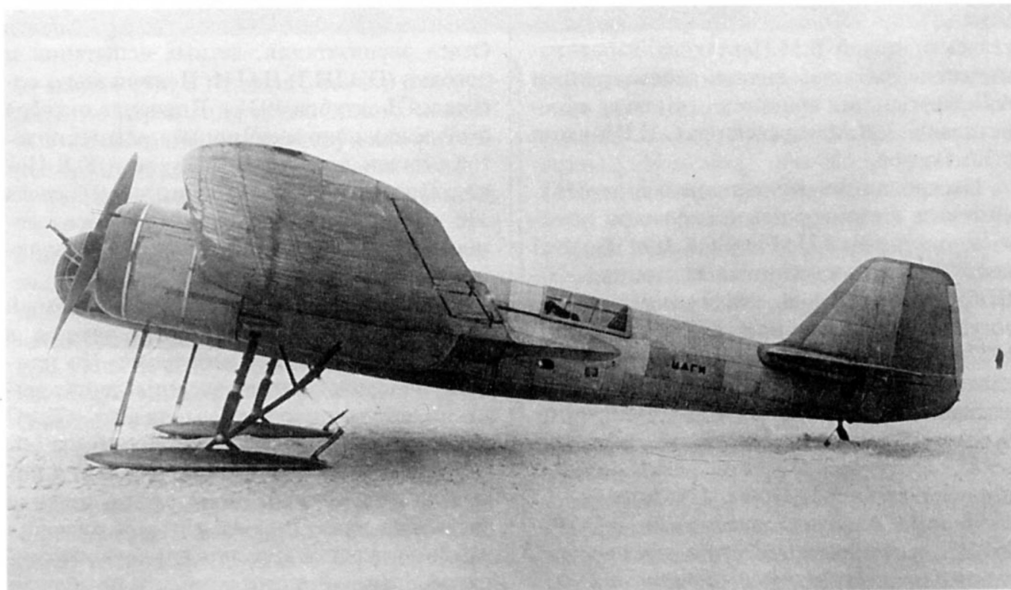
конструкторского отдела. Разработка крыла велась бригадой В.М.Петлякова, аэродинамические расчеты выполнялись группой А.К.Мартынова, прочность самолету обеспечивали А.И.Макаревский, С.Н.Шишкин и Г.А.Озеров.

Постройка опытных экземпляров АНТ-40 велась в просторных цехах завода опытных конструкций ЦАГИ (ЗОК ЦАГИ). Этот новый завод, построенный за зданием КОСОС, в низине вдоль излучины реки Яузы, вступил в строй 1 января 1932 г. (с середины 1937 г. авиазавод №156). Незадолго до закладки АНТ-40 здесь закончили постройку летающей лодки МДР-4 (АНТ-27) и гигантского АНТ-20 «Максим Горький», подходило к концу изготовление двухлодочного морского крейсера МК-1 (АНТ-22).

Первый опытный экземпляр — АНТ-40РЦ — изготовили менее чем через полгода работ — в сентябре его доставили на Центральный аэродром Москвы, где размещался Отдел эксплуатации, летных испытаний и доводки (ОЭЛИД) ЦАГИ. Первый полет состоялся 7 октября 1934 г. В течение октября было выполнено еще 9 испытательных полетов. Летали летчики И.С.Журов и К.К.Попов. Полетная скорость заметно превышала 300 км/ч, однако устойчивость и управляемость самолета оказались неудовлетворительными.

31 октября АНТ-40РЦ, управляемый летчиком Поповым, потерпел аварию в районе Центрального аэродрома. По причине поломки тяги управления двигателями пилоту пришлось их выключить. Самолет совершил вынужденную посадку с убранным шасси, при этом повреждения получили мотогондолы двигателей и нижняя часть фюзеляжа. Ремонт, который включил в себя отдельные доработки и доукомплектование самолета стрелковым и бомбовым

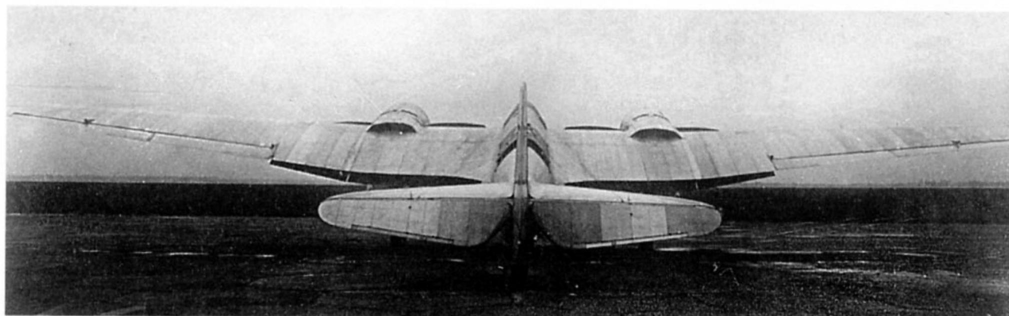
Второй опытный экземпляр СБ был оборудован рядными двигателями жидкостного охлаждения «Испано-Сюиза» мощностью по 750 л.с. и получил обозначение АНТ-40ИС. На снимке самолет в заключительной стадии постройки в цехе завода опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. Верхние крышки капотов двигателей и сдвигаемый фонарь кабины пилота не установлены. На верхней поверхности крыла лежат матерчатые маты для предохранения обшивки от повреждения работающим персоналом



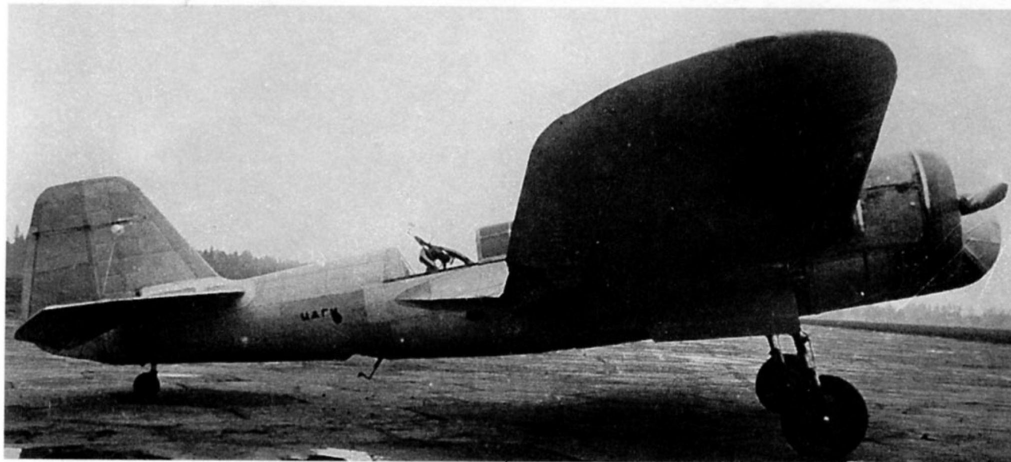
АНТ-40ИС в ходе проведения заводских испытаний в январе 1935 г. Самолет установлен на неубираемые в полете лыжи, снабженные тросовыми ограничителями с резиновыми амортизаторами, оборудован деревянными двухлопастными воздушными винтами. В таком виде АНТ-40ИС закончил первый этап государственных испытаний 20 февраля 1935 г.



АНТ-40ИС на аэродроме НИИ ВВС в Щелково в ходе прохождения второго этапа государственных испытаний, в период с 16 июня по 17 июля 1935 г. Самолет оборудован двухлопастными металлическими воздушными винтами постоянного шага, с которыми была достигнута максимальная скорость 404 км/ч на высоте 5000 метров. Носовая прозрачная часть кабины штурмана оклеена светлой тканью изнутри и снаружи, т.к. испытатели беспокоились, что при достижении самолетом максимальной скорости остекление не выдержит скоростного воздушного напора и вылетит из элементов крепления. Передние пулеметы ШКАС не установлены. На заднем плане снимка видны служебные помещения НИИ ВВС, законченные строительством в основном в 1933 г.

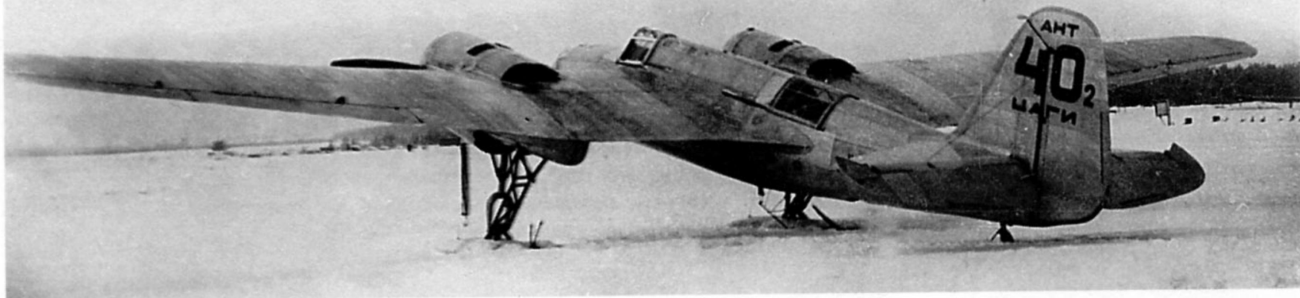


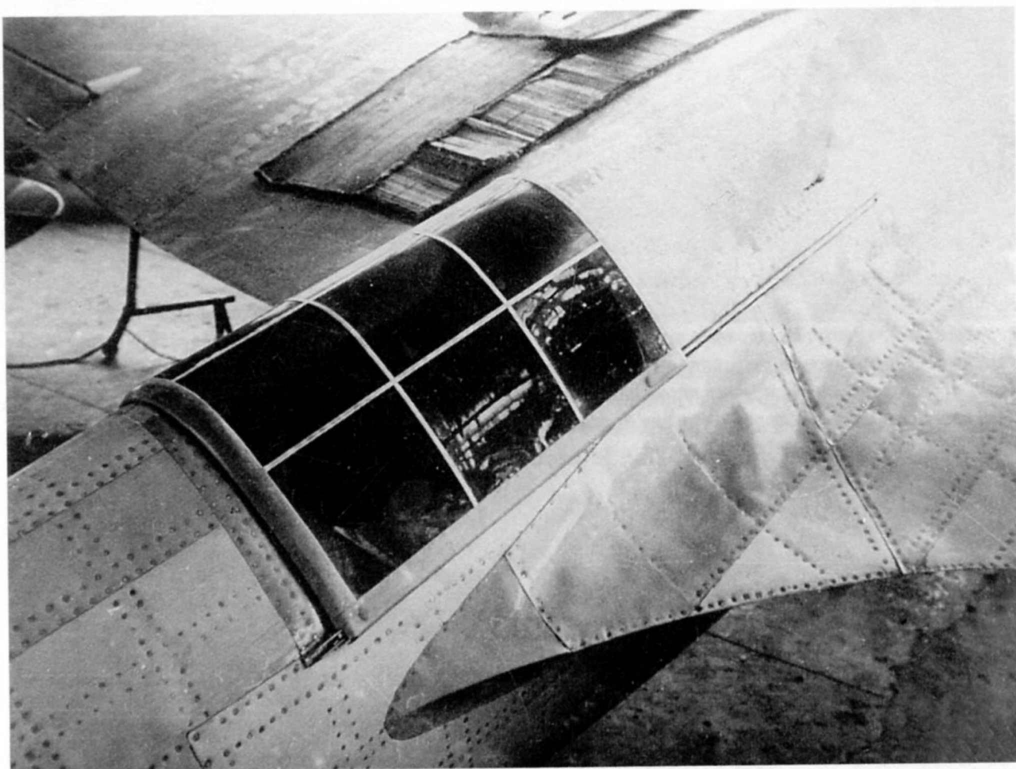
Вид сзади на АНТ-40ИС после проведения доводок и установки триммеров рулей высоты весной 1935 г. Разный оттенок листов обшивки крыла и горизонтального оперения указывает участки, которые подвергались ремонту. Посадочные щитки на крыле и центроплане слегка опущены. Воздушные винты установлены параллельно горизонту, что обычно делалось при длительной стоянке и буксировке самолета. Стоит обратить внимание на место размещения тяги управления центральной секцией элеронов. На серийных самолетах этот узел сместился в сторону от оси самолета на 700 мм



Боковой вид АНТ-40ИС в ходе проведения второго этапа государственных испытаний летом 1935 г. Самолет отличается характерным угловатым вертикальным оперением, тяга триммера руля поворота расположена справа (на серийных СБ эта тяга находилась с левой стороны), в центре фюзеляжа нанесена небольшая надпись «ЦАГИ». Специально перед фотографированием был открыт нижний люк и сдвинут верхний фонарь воздушного стрелка для демонстрации положения пулеметов в боевом положении. Самолет стоит на бетонной дорожке аэродрома НИИ ВВС в Щелково (впоследствии аэродром Чкаловская), строительство которого началось в 1930 г. На снимке хорошо различимы шестигранные бетонные плиты, имеющие толщину 140 мм и габариты 1100х1200 мм

АНТ-40ИС в ходе очередных испытаний в феврале 1936 г. Самолет значительно доработан: двигатели «Испано-Сюиза» передвинули вперед на 100 мм, стреловидность отъемных частей крыла по передней кромке увеличили с 4,5° до 9°, увеличили площадь оперения, установили аэродинамическую роговую компенсацию на рулях высоты и триммер на правом элероне. Одновременно, надпись на вертикальном оперении измененной формы с округлыми очертаниями «АНТ 40₂ ЦАГИ» позволяет предположить, что это не реконструированный опытный АНТ-40ИС, а второй, заново построенный экземпляр с американским крыльевым профилем NASA-230





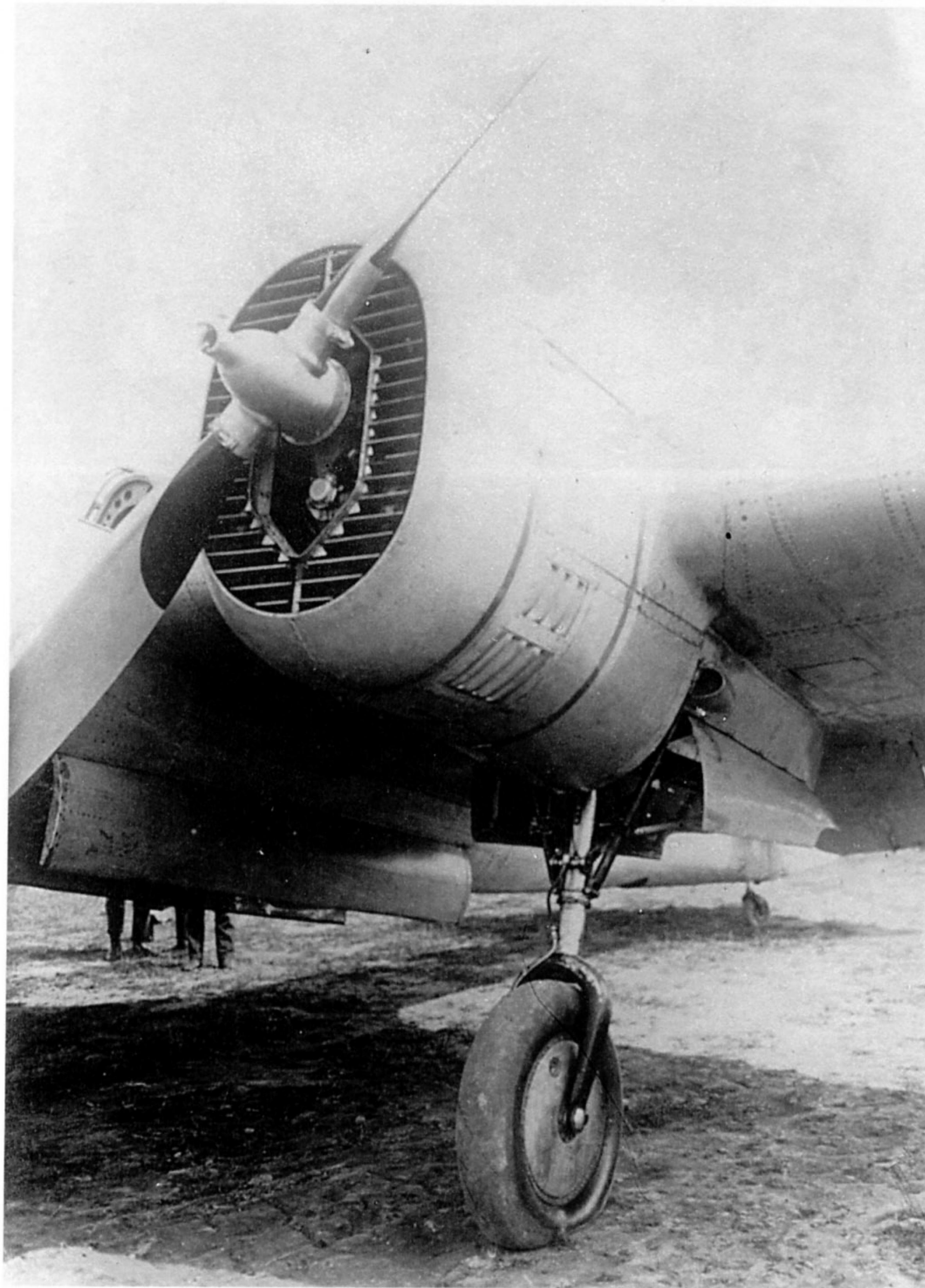
Фрагмент фюзеляжа АНТ-40ИС в районе кабины воздушного стрелка. Технология установки гладкой обшивки окончательно не оформилась — на поверхности зализа имеются следы местной потери устойчивости (хлопуны). Фонарь кабины стрелка изготовлен из темного целлулоида, однако, выглядит вполне гармонично. Снимок датирован 28 декабря 1934 г., т.е. за два дня до первого полета самолета

вооружением, продолжался вплоть до февраля 1935 г. В период с 5 февраля по 21 июня 1935 г. АНТ-40РЦ прошел повторные заводские испытания, после чего к полетам на нем подключились лётчики НИИ ВВС. С двигателями Райт «Циклон», каждый из которых развивал мощность 730 л.с., машина показала максимальную скорость 325 км/ч на высоте 4000 м. Практический потолок составил 6880 м.

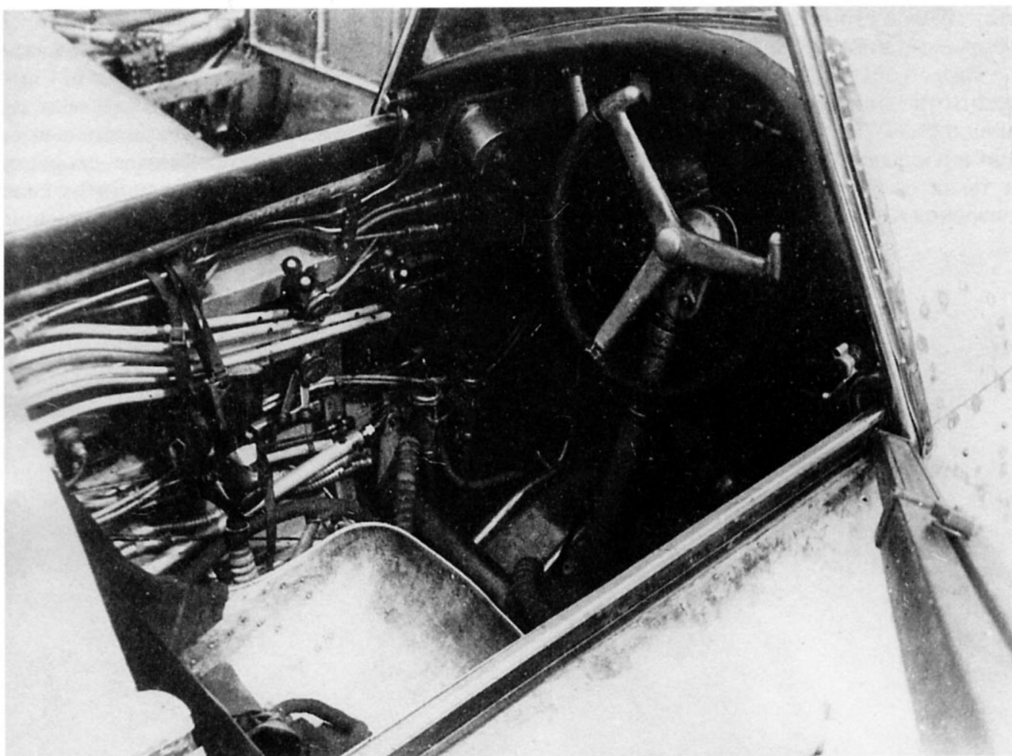
Хотя полученные характеристики полностью соответствовали техническому заданию, интерес к АНТ-40РЦ еще до окончания испытаний снизился, ибо вторая опытная машина, оснащенная двигателями «Испано-Сюиза» показала в полетах заметно более высокие результаты. Поэтому далее АНТ-40РЦ не развивался, его перевели в разряд экспериментальных образцов. В частности, на нем в начале 1936 г. испытывались воздушные вин-

ты переменного шага фирмы «Гамильтон» и убираемые в полете лыжи.

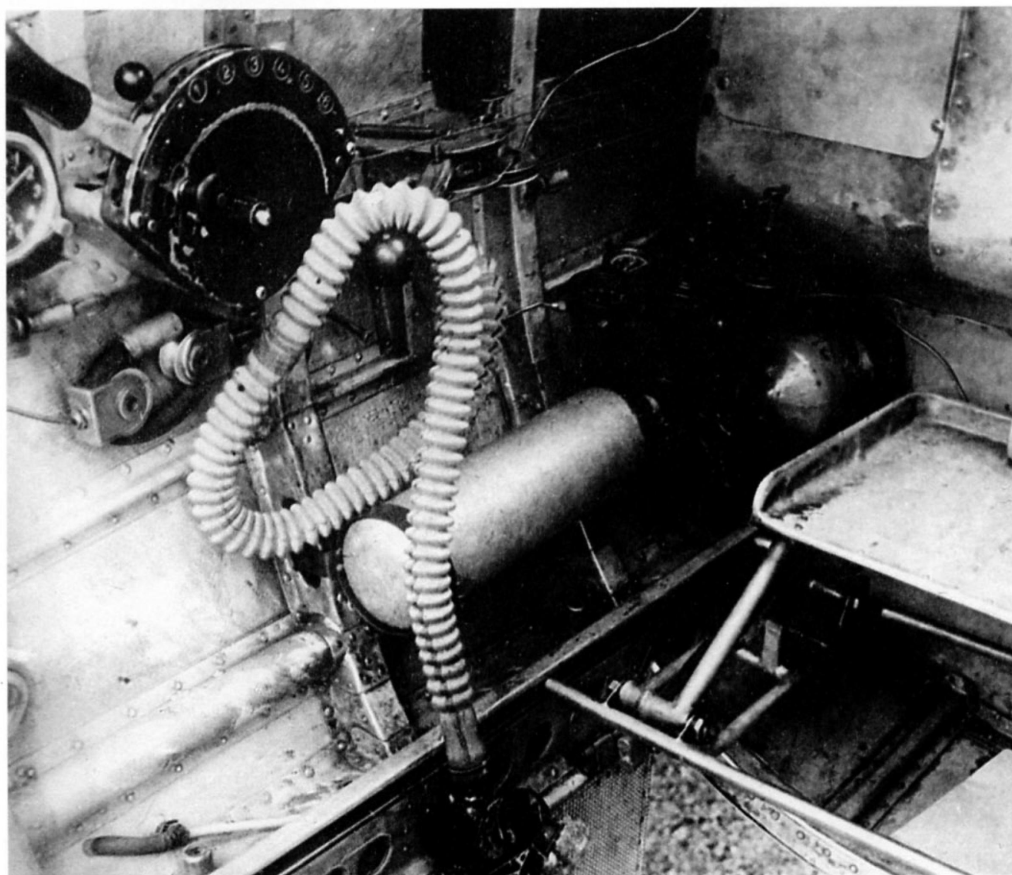
Второй опытный экземпляр АНТ-40ИС с рядными двигателями «Испано-Сюиза» мощностью 750 л.с. имел увеличенные размах и площадь крыла, измененные элероны, а также увеличенные площадь хвостового оперения и объем топливных баков. Первый полет АНТ-40ИС под управлением летчика Н.С.Журова состоялся 30 декабря 1934 г., заводские испытания продолжались до 21 января 1935 г. Были получены весьма обнадеживающие результаты, максимальная скорость этого самолета превышала скорость машины с Райт «Циклонами», при этом считалась далеко не предельной. В отношении



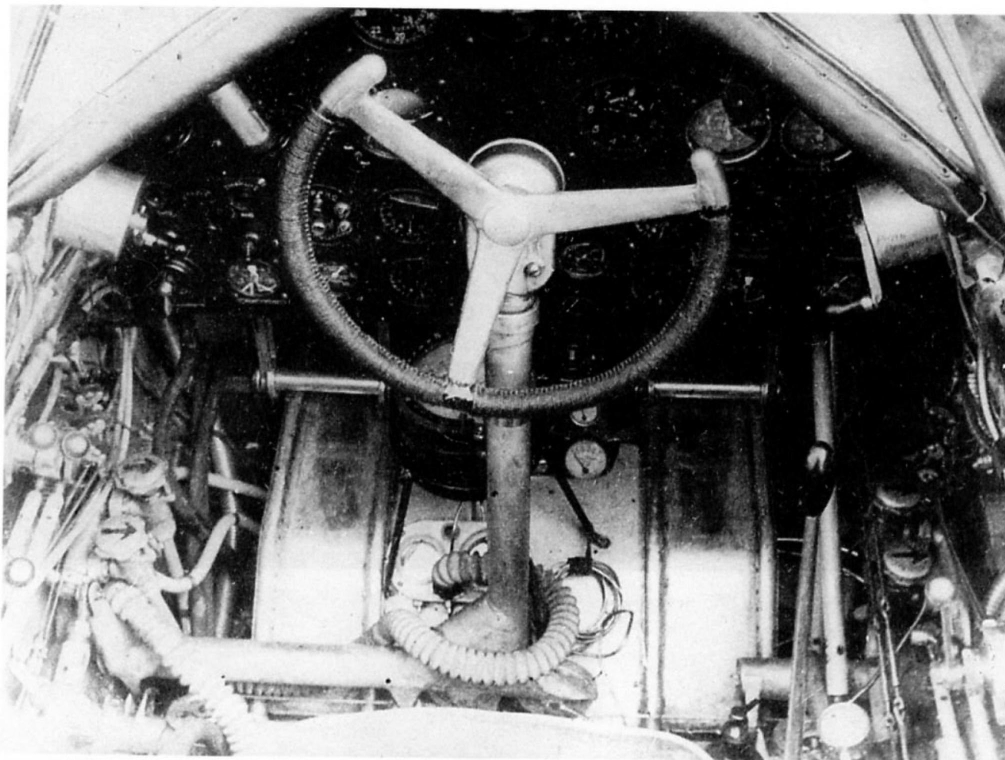
Капотирование двигателей «Испано-Сюиза» и убираемое шасси АНТ-40ИС. Ромбовидный вырез в лобовой части капота характерен только для этой опытной машины. Жалюзи регулирования охлаждения радиатора имеют горизонтальное расположение створок. На серийных самолетах СБ створки располагались вертикально, конструкция мотогондолы заметно изменилась, колеса шасси ставились увеличенного размера



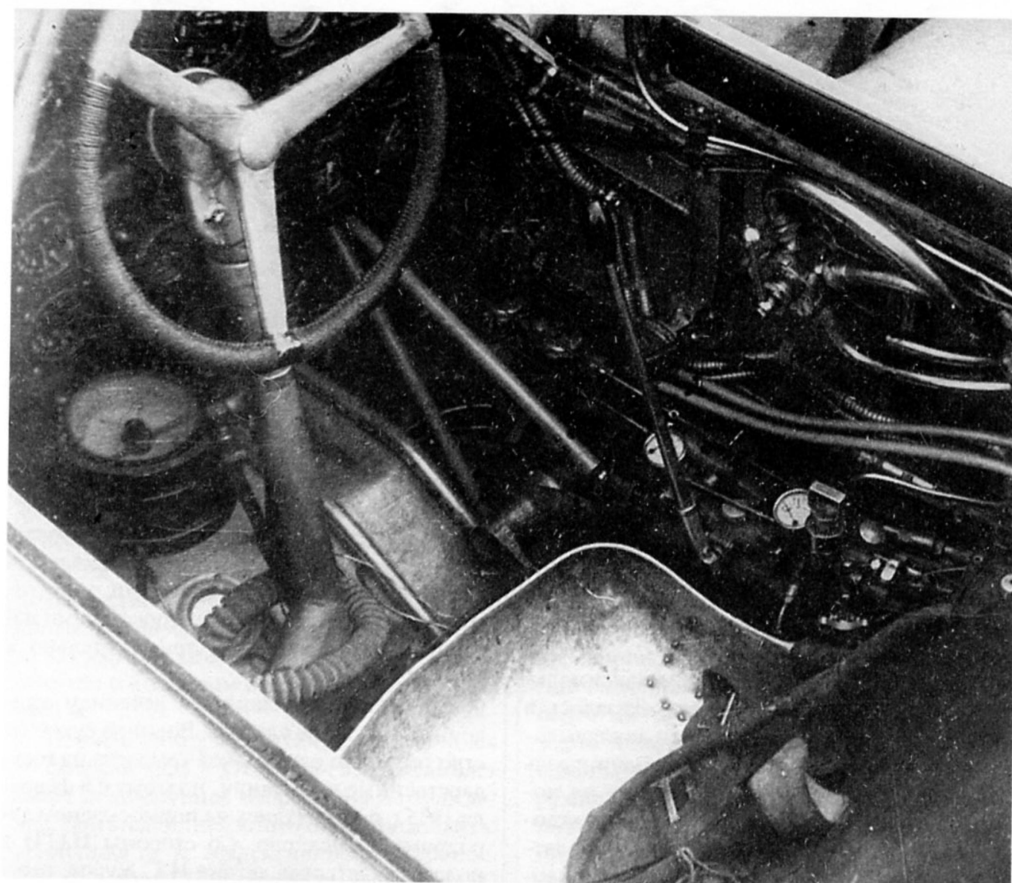
Вид на пилотскую кабину АНТ-40ИС с правого борта. На левом борту кабины находятся рычаги управления двигателем и краны переключения топливных баков. Поверх хитросплетения тяг и трубопроводов висит кислородная маска летчика. В основание козырька кабины на правом борту уперлась раздвижная тренога фотоаппарата, которым сделан данный фотоснимок



Штурманская кабина АНТ-40ИС. Кресло штурмана установлено в крайнее заднее положение. При работе с бомбовым прицелом и стрельбе из пулеметов кресло перекатывалось вперед на роликах, скользящих по специальным полозам. На кресле лежит раструб переговорного устройства. На правом борту установлен бомбосбрасыватель в виде сектора с рукояткой, здесь же закреплен шланг кислородного оборудования

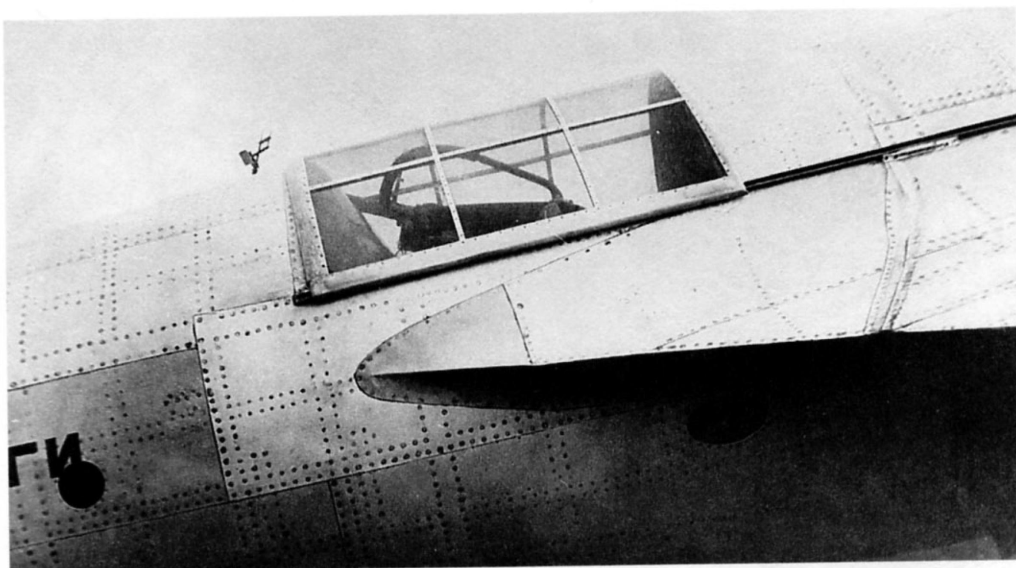


Вид на штурвал и приборную доску летчика АНТ-40ИС. Внизу видны педали ножного управления и металлические желоба, по которым передвигаются ноги пилота. В центре, между педалями, с небольшим смещением влево установлен магнитный компас

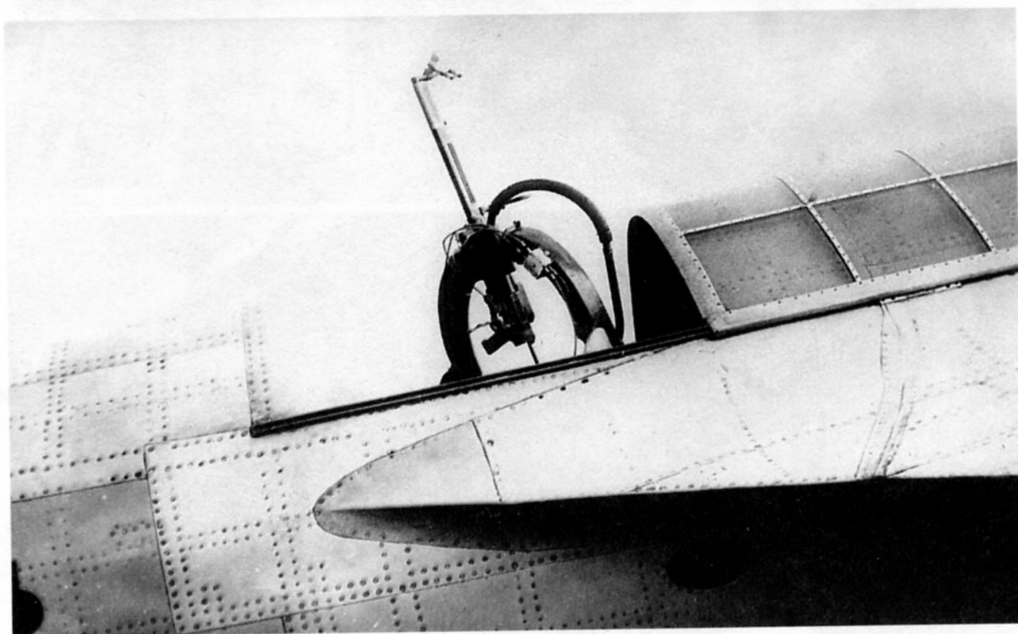


Вид на правый борт пилотской кабины АНТ-40ИС в ходе проведения государственных испытаний летом 1935 г. На сидении виден раструб переговорного устройства

Фрагмент фюзеляжа в районе кабины стрелка-радиста АНТ-40ИС. Пулемет ШКАС на турели ТУР-9 установлен в походное положение, при котором верхняя часть прицела (т.н. «флюгер-мушка») выступает за контуры фюзеляжа



Пулемет ШКАС на турели ТУР-9 установлен в максимально вертикальное положение. Дугообразная трубка, соединенная с казенной частью пулемета, служит для отвода стреляных гильз в специальный контейнер



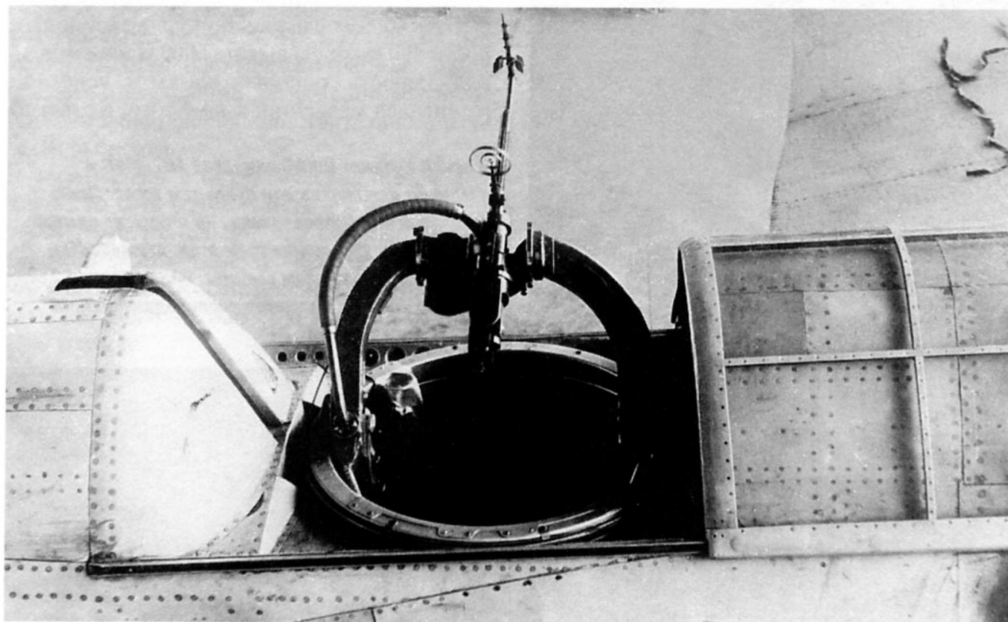
АНТ-40ИС говорилось: «Самолет обладает высокими летными данными и может быть использован как скоростной бомбардировщик». Здесь следует отметить, что именно с этого момента аббревиатура СБ стала окончательно пониматься как «скоростной бомбардировщик».

Тем не менее, с достижением максимальной полетной скорости не все оказалось в порядке. Летчики — испытатели докладывали, что при достижении 380 км/ч начиналась тряска, при послеполетном осмотре на поверхности крыла отмечались вздутия и «хлопуны». Это были первые проявления флаттера — автоколебаний конструкции, приводящих к потере ее динамической устойчивости при достижении определенной критической скорости. К решению проблемы флаттера тогда только подходили, в описываемом случае ее решили всеми методами, теоретическими и практическими, способными излечить болезнь именно применительно к крылу СБ.

Впрочем, сразу заняться лечением загадочной тряски не удалось. Военное руководство торопило с передачей самолета на государственные испытания, поэтому с 8 февраля 1935 г. они начались на подмосковном аэродроме в Щелково. Со стороны ЦАГИ в полетах участвовал летчик Н.С.Журов, веду-



Пулемет ШКАС на турели ТУР-9 при стрельбе вперед-вверх. Пулемет относится к образцам первых серий, отличается сплошным кожухом ствола, кольцевым прицелом и выдвижным упором для стрельбы

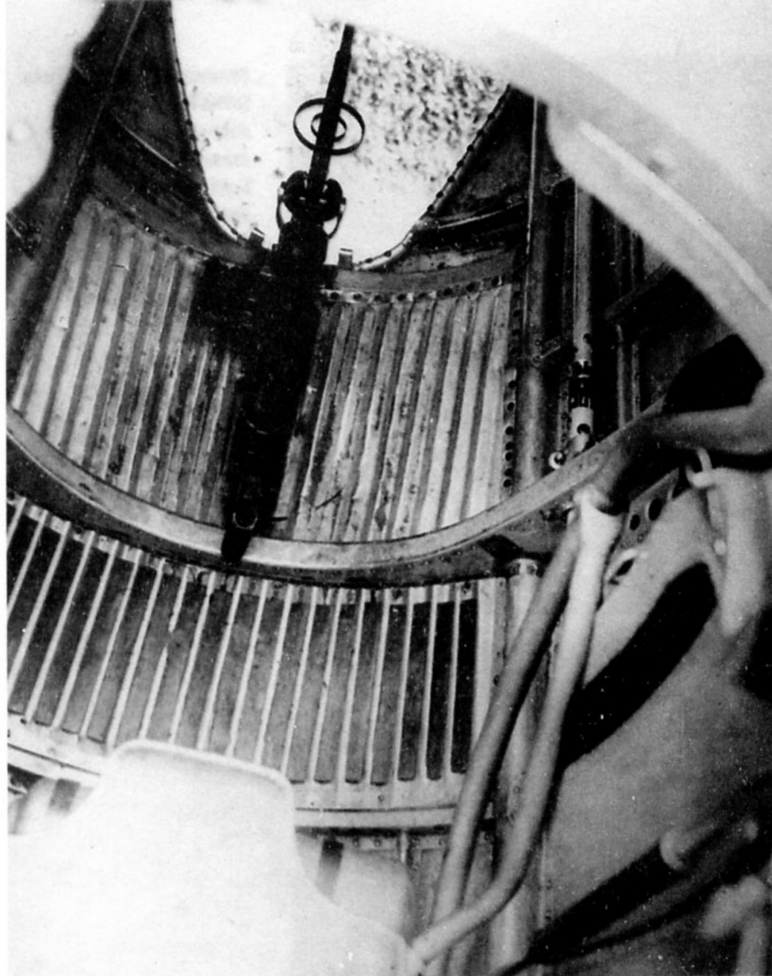


Пулемет ШКАС на турели ТУР-9 в положении стрельбы по левому борту. Верхний сдвижной фонарь находится в максимально переднем положении. Видна прорезь по оси фюзеляжа для убирания пулемета в походное положение

щий летчик от НИИ ВВС — К.П.Миндер, летчики облета М.М.Громов, А.И.Филин, А.Б.Юмашев, И.Ф.Петров. АНТ-40ИС летал на лыжном неубираемом шасси, использовались двухлопастные деревянные винты, максимальная скорость не превышала 351 км/ч на высоте 4000 м. Практический потолок с полетным весом 5000 кг составил 9400 м.

Первый этап испытаний закончился 20 февраля 1935 г. Отмечалось, что самолет имеет недоведенное вооружение и охлаждение двигателей, недостаточную продольную устойчивость и эффективность элеронов. Тем не менее, 22 февраля Начальник ВВС Я.И.Алкснис подписал акт тестирования АНТ-40ИС — «Считать самолет СБ подлежащим внедрению в серийное производство и принятию на вооружение с устранением недочетов, выявленных на испытаниях».

Спустя менее чем через две недели после вышеприведенных оптимистических реляций выяснилось, что новый самолет требует более почтительного к себе отношения. 3 марта Константин Миндер при замере максимальной скорости на малой высоте обнаружил начинающуюся вибрацию крыльев, поэтому немедленно выключил двигатели и, погасив скорость, пошел на посадку. На земле обнаружили заметную деформацию об-

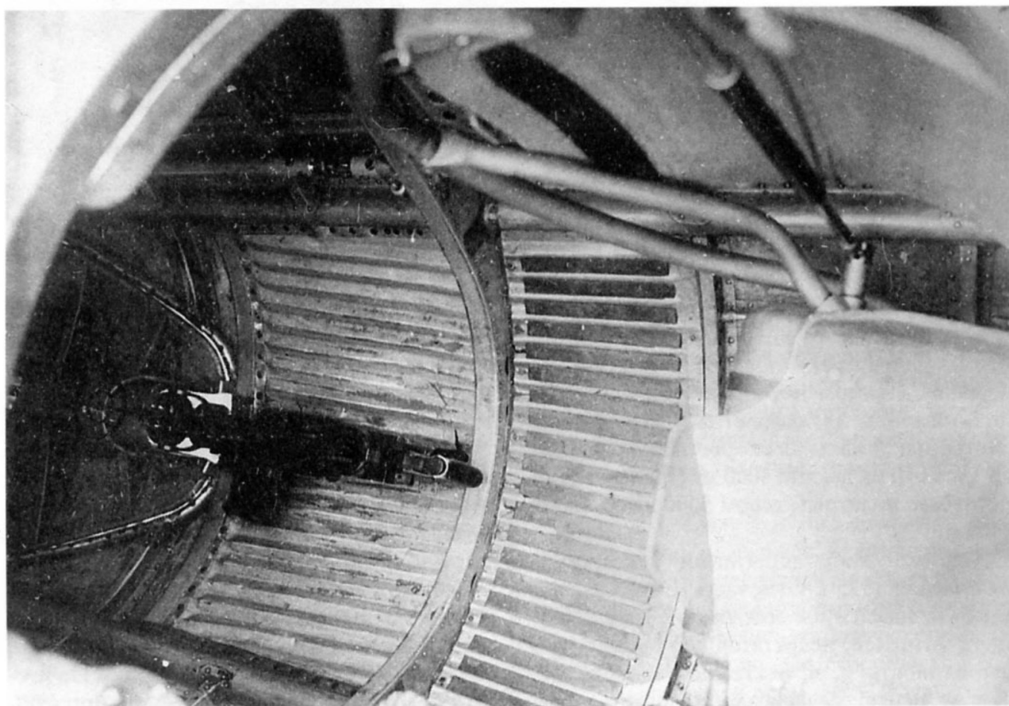


шивки крыла, поэтому дальнейшие полеты прекратили, и АНТ-40ИС отправили на завод для реализации уже задуманных переделок. Ремонт продолжался более месяца. Увеличили, в частности, жесткость крыла, с целью изменения периода его собственных колебаний, нарастили зализы в районе стыка с фюзеляжем, изменили схему расхода топлива из крыльевых баков. Для устранения элеронного флаттера увеличили весовую компенсацию в носках элеронов. Кроме этого была изменена регулировка стабилизатора, а руль высоты оборудовали триммером.

При проведении пробных полетов выяснилось, что осуществленные мероприятия в основном позволили решить проблему флаттера на СБ — тряска с повышением скорости исчезла.

Второй этап госиспытаний проходил в период с 16 июня по 17 июля 1935 года. Самолет летал с убранным колесным шасси, на высоте 4000 м удалось приблизиться к скорости 400 км/ч, на высоте 5000 м максимальная скорость составила 404 км/ч. Успех наращивался медленно, кроме того, в ответ на

Нижний пулемет ШКАС самолета АНТ-40ИС в походном положении при закрытом люке. Лента боепитания не присоединена. По сторонам нижней части фюзеляжа видны трубчатые лонжероны и тяги управления рулем высоты. Под сидением турели ТУР-9 едва заметен кислородный баллон воздушного стрелка



Нижний пулемет ШКАС самолета АНТ-40ИС при открытом люке в положении для стрельбы. Пол кабины укреплен гофрированным листом. В центральной части между волнами гофра закреплены полоски кожи для того, чтобы ноги стрелка не скользили. На переднем плане видно сидение турели ТУР-9



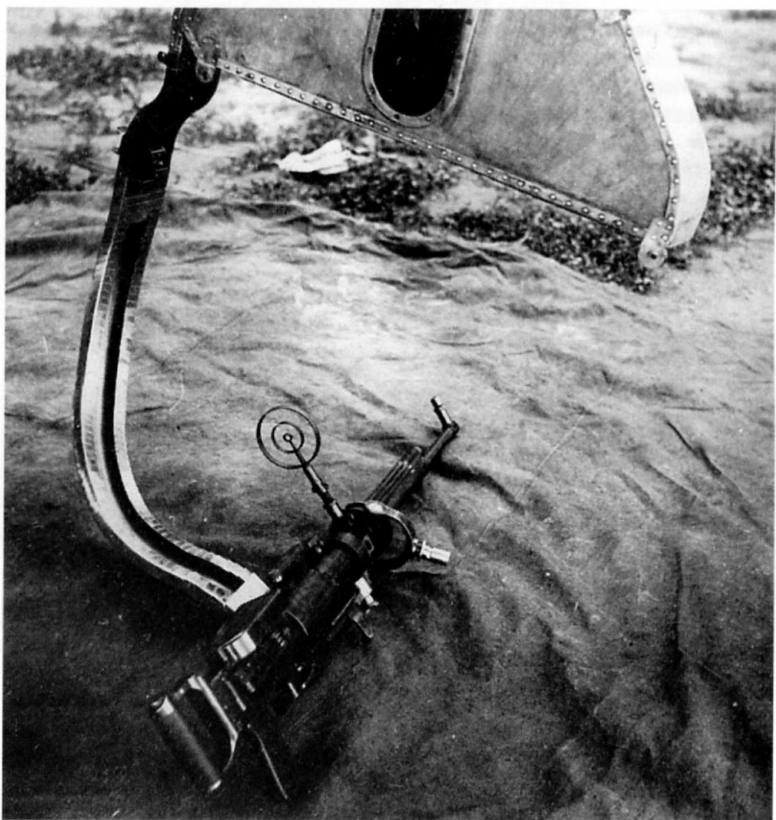
Вид на нижний пулемет ШКАС самолета АНТ-40ИС в положении стрельбы «максимально вниз». Лента боепитания присоединена. Снимок наглядно демонстрирует форму выреза для нижнего люка. Пулемет оборудован кольцевым прицелом

достижения появились серьезные претензии летчиков к устойчивости и управляемости в полете. В результате, АНТ-40ИС в очередной раз подвергся изменениям, на сей раз значительным.

Двигатели «Испано-Сюиза» передвинули вперед на 100 мм, стреловидность отъемных частей крыла по передней кромке увеличили с 4,5° до 9° , увеличили площадь оперения, установили аэродинамическую роговую компенсацию на рулях высоты, триммер на правом элероне. В таком виде машина проходила очередной этап госиспытаний до 14 февраля 1936 г., при этом была получена максимальная скорость 418 км/ч на высоте 5300 м. Похоже, настойчивая годовая эпопея доводок и улучшений давала свои результаты, бомбардировщик действительно получался скоростным.

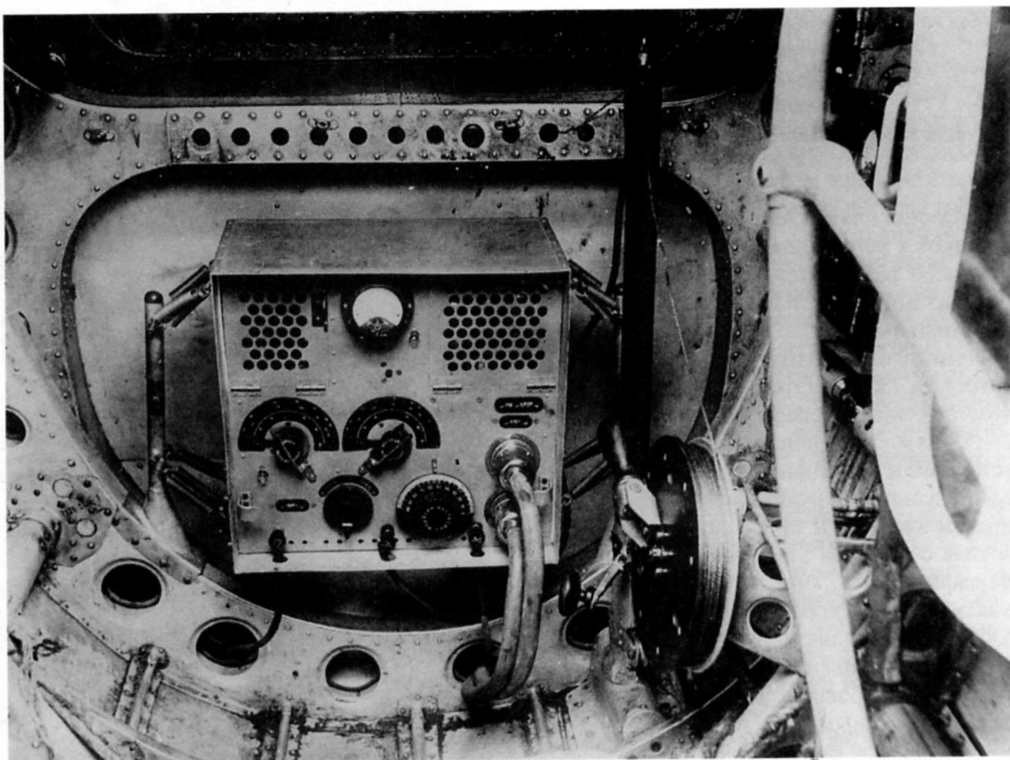
Отмечалась его тактическая независимость, то есть возможность достигать цели атаки самостоятельно, без сопровождения истребителей. Среди прочего указывалось, что самолет способен продолжать горизонтальный полет на одном моторе до высоты 5000 метров.

Обычно считается, что после всех внесенных изменений и проведенных испытаний второй опытный экземпляр АНТ-40ИС предоставили авиазаводу №22 в качестве образца — эталона для серийного производства. Автору предлагаемого материала этот факт кажется сомнительным. Дело в том, что и первый и второй экземпляры машины имели в сечении своих крыльев аэродинамический профиль АНТ-6, разработанный в ЦАГИ. В июле-августе 1935 г. на родину из США вернулась советская делегация, в составе которой находились А.Н.Туполев и А.А.Архангельский. Среди прочих заграничных приобретений значились аэродинамические профили NASA серии 230 (в реальном выражении представляли собой математические таблицы для построения этих про-

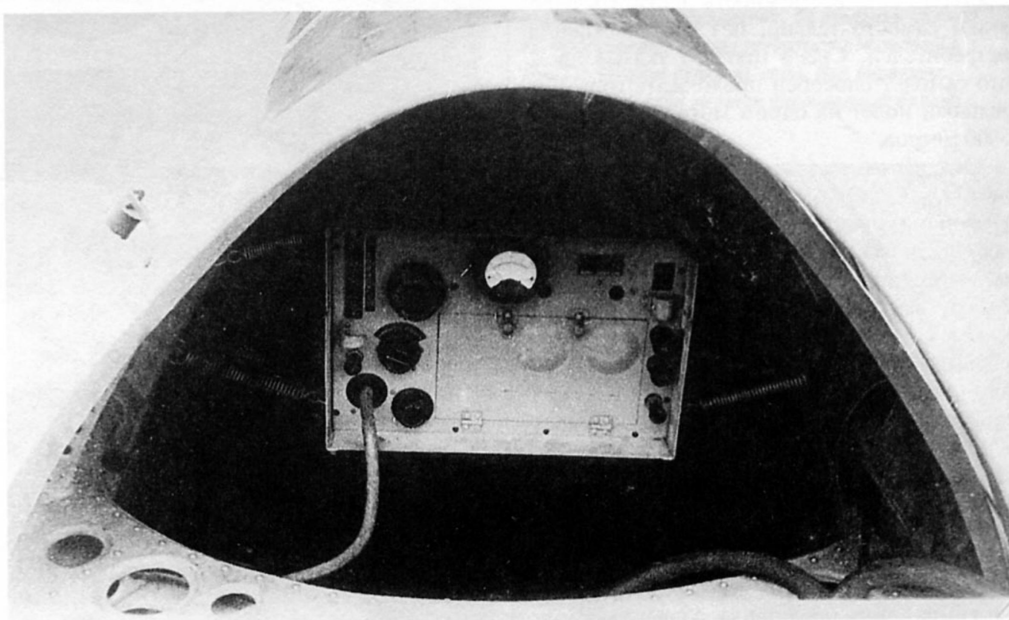


Нижний пулемет ШКАС самолета АНТ-40ИС в сборе с лентой боепитания и патронным ящиком. На пулемете оборудован кольцевой прицел, флюгер-мушка не установлена. Положение патронного ящика и пулемета на снимке вполне достоверно повторяют их положение при установке на самолет

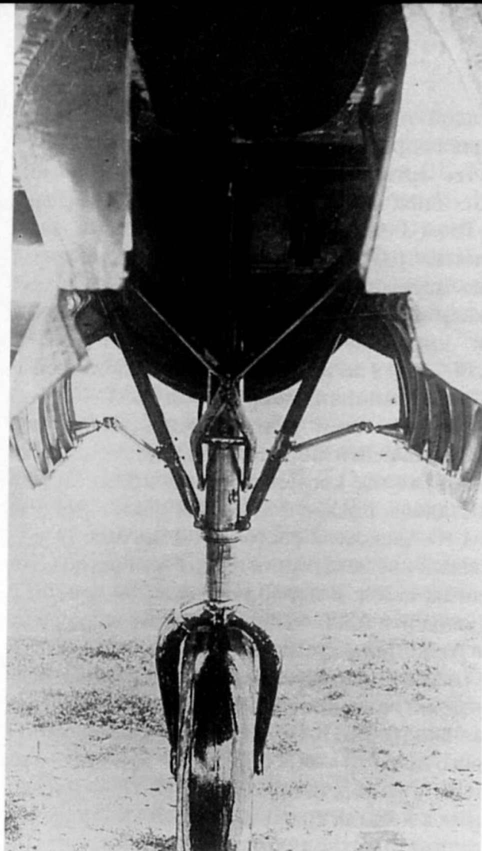
Вид на приемник радиостанции, размещенный в передней части кабины стрелка-радиста. Справа видна стойка тросовой антенны радиостанции (трубка черного цвета) и лебедка для ее выпуска в полете

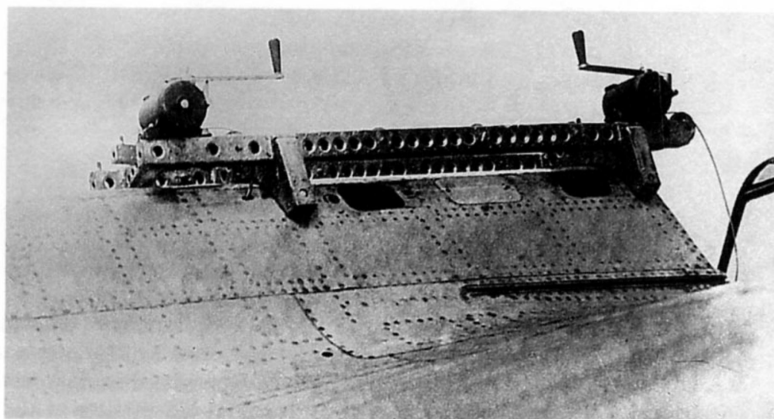


Вид на передатчик радиостанции, подвешенный на резиновых амортизаторах в передней части кабины стрелка-радиста. Фонарь кабины стрелка полностью отодвинут вперед



филей и их аэродинамические параметры). Анализ показывал, что NASA-230 обладает более эффективными характеристиками, чем отечественный АНТ-6. «Американца» решили поставить на СБ, профиль получил обозначение ЦАГИ-40. Так как применение профиля ЦАГИ-40 вело к значительным изменениям крыла, вполне вероятно, что построили еще одну — третью опытную машину, не отображенную в официальных документах и переписке. Что касается первых двух опытных экземпляров, то 1 мая 1936 г. АНТ-40РЦ и АНТ-40ИС приняли участие в традиционном пролете над Красной площадью. Первые серийные СБ в это время уже приступили к испытаниям в войсках.



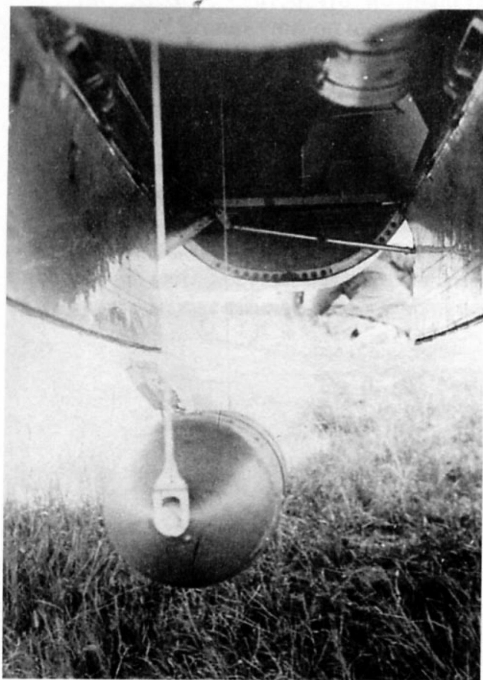


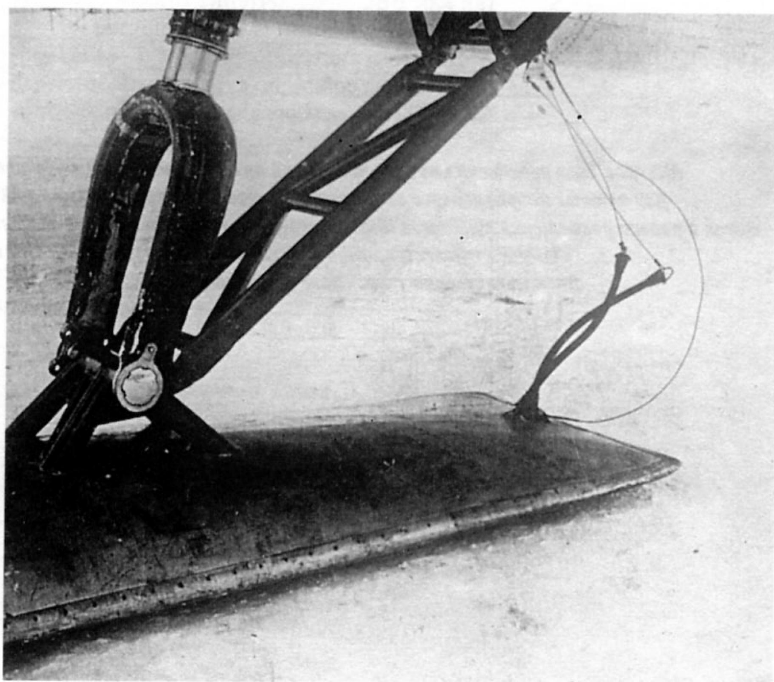
Вверху: погрузочная рама с двумя механическими лебедками БЛ-3, установленная сверху фюзеляжа СБ, сразу за пилотской кабиной. Приспособление предназначалось для подвески авиабомб внутрь фюзеляжа. Видны отверстия для прохождения тросов, поднимающих авиабомбы. После окончания процедуры отверстия закрывались специальными лючками (крышками)

Слева: вид сзади на гондолу шасси АНТ-40ИС. Просматривается конструкция стойки шасси, от боковых подкосов идут тяги уборки боковых створок. В хвостовой части гондолы образовано свободное пространство, которое после уборки шасси замыкается колесом. Отверстие в нижней поверхности крыла для уборки колеса не сквозное, а представляет собой купол, выдавленный из дюралюминия

Внизу слева: подъем авиабомбы ФАБ-250 в горизонтальном положении внутрь самолета при помощи погрузочной рамы, установленной сверху фюзеляжа. Одна авиабомба уже закреплена на горизонтальном держателе Дер-33 внутри бомбового отсека

Внизу справа: лыжное неубираемое шасси самолета АНТ-40ИС. Использован новый задний подкос в виде сварной фермы и постоянно закрытый обтекатель ниши шасси. Вилка колеса осталась неизменной, лыжа деревянная, с металлической оковкой ребер. В серийных самолетах конструкция лыжного шасси практически не изменилась





Другие направления и параллельные проекты

Еще до начала полетов АНТ-40РЦ, на заседании Технического совета ЦАГИ в сентябре 1934 г. обсуждался план дальнейшего опытного строительства, в котором значились 4 различающихся самолета типа СБ. Две машины — это АНТ-40РЦ и АНТ-40ИС, другие две — модификация с двигателями М-34 РН и дальний истребитель ДИ-8 с динамореактивными пушками (ДРП) Курчевского.

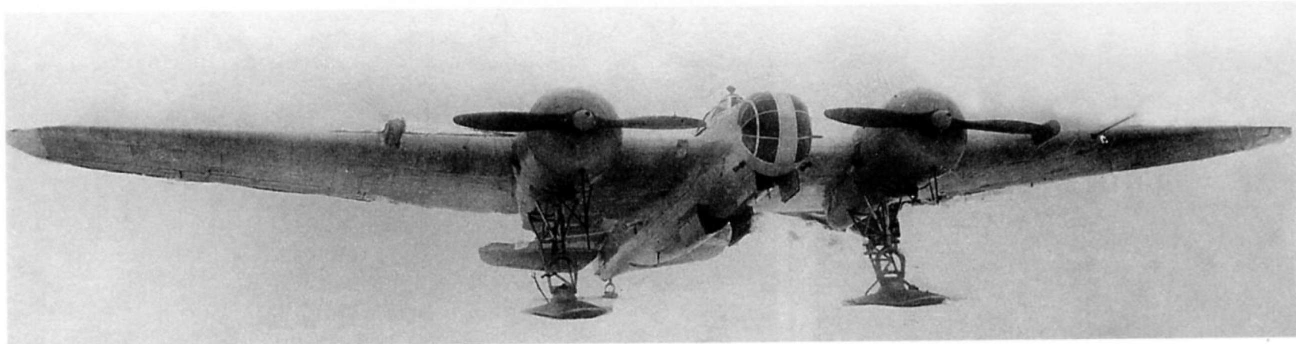
Редукторные двигатели М-34 РН, с которыми в 1934-35 гг. связывались большие надежды, ни на один из АНТ-40 никогда не устанавливались. Однако именно под эти двигатели создавался самолет АНТ-41, уже проектируемый в бригаде №6 В.М. Мясищева. АНТ-41 разрабатывался поначалу как легкий крейсер ЛК-1, затем как самолет-торпедоносец Т-1 для осуществления низкого торпедометания. В соответствии с последним предназначением он и строился в двух экземплярах в течение 1935-36 гг. Внешне и конструктивно очень напоминал увеличенный АНТ-40, что и неудивительно.

Первый опытный экземпляр АНТ-41 был построен и 2 июня 1936 г. летчик А.П.Чернавский поднял его в воздух. Самолет показал неплохие летные данные, однако 3 июля в очередном испытательном полете разрушился в воздухе по причине возникшего изгибно-элеронного флаттера. Второй экземпляр, называемый АНТ-41бис, не достроили, так как ВВС предпочтение отдали самолету ДБ-3Т конструкции С.В.Ильюшина.

Дальний истребитель ДИ-8 (АНТ-46) представлял собой, по сути, третий опытный АНТ-40. Проектировался и доводился бригадой А.А.Архангельского. Предназначался для сопровождения стандартных СБ в качестве артиллерийского самолета. Основные отличия: двигатели воздушного охлаждения «Гном-Рон» 14Krsd с деревянными двухлопастными винтами, вооружение состояло из двух динамореактивных пушек АПК-4 калибра 76 мм в отъемных частях крыла и крупнокалиберного пулемета ШВАК (12,7 мм) у штурмана в носовой кабине. Особой изюминкой вооружения АНТ-46 стала установка двух неподвижных пулеметов ШКАС в центроплане для стрельбы назад, вооружение кормового воздушного стрелка осталось прежнее. Первый полет летчика М.Ю.Алексеева состоялся 1 августа 1935 г., заводские испытания продолжались до середины 1936 г. В период проведения полетов и доводок в АНТ-46 вносились все возможные изменения, применяемые на АНТ-40ИС. Отказ от использования ДРП и одновременная активизация работ по внедрению 20-мм авиапушек ШВАК привели к появлению нового проекта — АНТ-46бис. В нем предполагалось разместить по две ШВАК в усиленных консолях крыла или 4 ШВАК снизу фюзеляжа (плюс одна пушка у штурмана). Позднее вариант с размещением пушек под фюзеляжем строился, однако это уже была модификация серийного СБ.

В период совершенствования АНТ-46 использовался для испытания двух вариантов капотирования двигателя «Гном-Рон» К-14. Первый вариант — с 7-ю лобовыми индивидуальными отверстиями охлаждения, выполненными по типу капота Уоттера — дальнейшего развития не получил. Второй вариант — по типу капота NASA с подвижными створками «юбка», впоследствии использо-

АНТ-46 в ходе проведения летных испытаний на неубираемом лыжном шасси зимой 1935-36 гг. Лобовая часть капотов двигателей для защиты от чрезмерного охлаждения полностью закрыта. Пушки АПК-4, установленные в крыле, оборудованы обтекателями. Вырез в районе размещения пулеметов ШКАС в передней кабине полностью закрыт, створки нижнего люка штурманской кабины открыты. Известно, что в передней части фюзеляжа АНТ-46 предполагалась установка крупнокалиберного пулемета. Открытые створки укороченного бомбового отсека обозначают размеры люка для установки боезапаса этого пулемета. Над козырьком пилота установлено небольшое зеркало заднего обзора



вали на самолете АНТ-37. Эта машина проектировалась бригадой П.О.Сухого с осени 1934 г. как дальний бомбардировщик ДБ-2. Хотя самолет создавался как развитие ДБ-1 (АНТ-25) — во многом опять получился увеличенный по размерам СБ. Сходство внешнее и конструктивное касалось в основном фюзеляжа, крылья и хвостовое оперение родословную вели от АНТ-25.

АНТ-37, который изготовили в количестве трех летных экземпляров, стал широко известен благодаря рекордному варианту «Родина», на котором женский экипаж в составе В.С.Гризодубовой, П.Д.Осипенко и М.М.Расковой осуществил в 1938 г. дальний перелет протяженностью 5900 км.

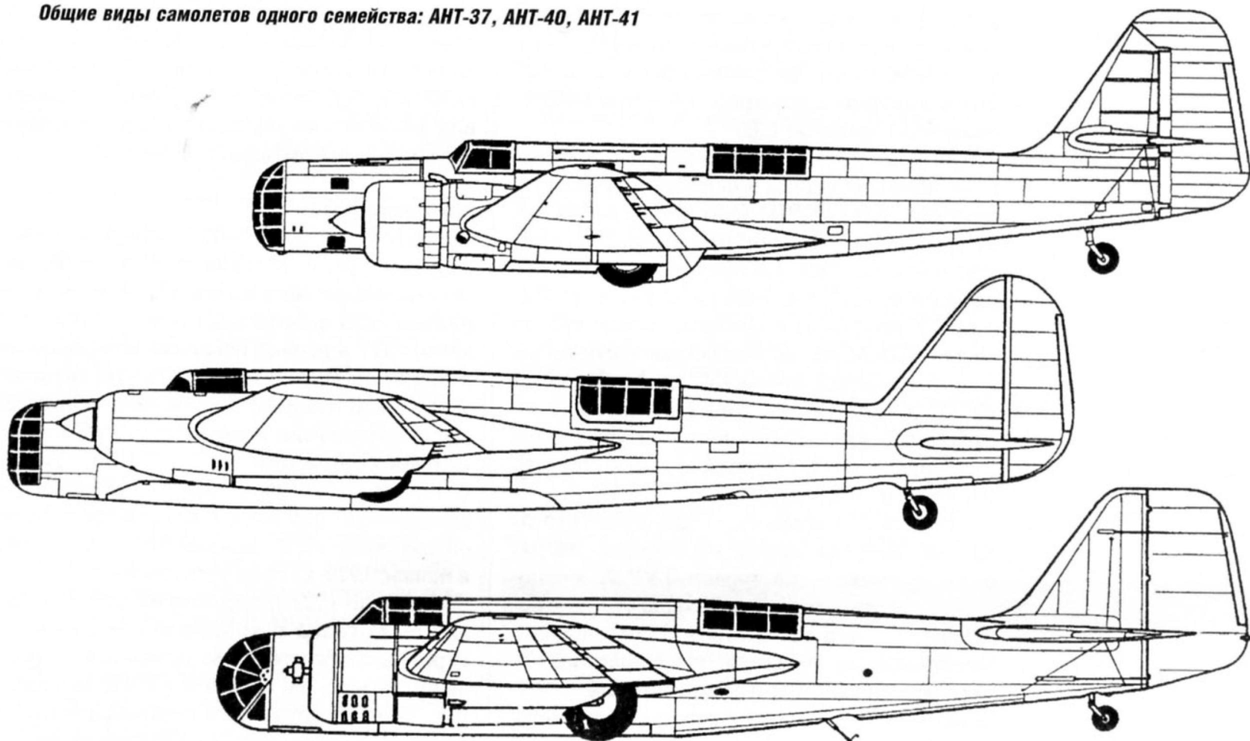
Кроме воплощенных в металле опытных образцов семейства СБ имелись и нереализованные проекты: специализированный дальний разведчик ДР и поплавковый вариант СБ-А для использования в морской авиации. Оба самолета: разведчик ДР и поплавковый СБ-А находились в планах авиапромышленности с 1934-го по 1937 г.

В заключение описания первого периода истории СБ уместно упомянуть его пассажирскую версию. Уже в конце 1933 г. при выдаче технического задания на бомбардировщик, с использованием его крыла предполагалось проектирование нового, специального фюзеляжа, способного вместить 10-12 пассажиров. Эта деятельность растянулась на несколько лет и выразилась в создании пассажирского самолета АНТ-35 (ПС-35).



Дальний истребитель ДИ-8 (АНТ-46) в процессе заводских летных испытаний в ноябре 1935 г. Самолет в основном повторял конструкцию АНТ-40ИС, но был оборудован двигателями воздушного охлаждения «Гном-Рон» 14Krsd с деревянными двухлопастными воздушными винтами. В отъемных частях крыла размещены динамореактивные пушки конструкции Л.В. Курчевского АПК-4 калибра 76 мм. В задней кромке центроплана различимы обтекатели установленных пулеметов ШКАС для стрельбы назад. Два таких пулемета, по одному с каждой стороны, крепились неподвижно, прицеливание и ведение огня осуществлялось из кабины воздушного стрелка. Кроме этого, в кабине воздушного стрелка предполагалась установка стандартного для СБ оборонительного вооружения

Общие виды самолетов одного семейства: АНТ-37, АНТ-40, АНТ-41



Проблемы производства

Согласно многочисленным официальным документам, решение о серийном выпуске СБ было принято в апреле 1934 г., то есть задолго до начала полетов опытных машин. Поступление рабочих чертежей на авиазавод №22 началось годом позже — весной 1935-го, первые серийные СБ появились в начале 1936 г. Понятно, что продолжительные испытания и доводка опытных экземпляров заметно задерживали начало серийного производства. Не стоит забывать и о загруженности 22-го завода производством четырехмоторных бомбовозов ТБ-3. Не ускоряли процесс внедрения новичка освоение новых технологий и изготовление оснастки. Особые проблемы при этом вызывали установка гладкой металлической обшивки в сочетании с использованием приемов потайной клепки.

Моторный завод №26 в г. Рыбинске также испытывал немалые трудности при освоении лицензионного двигателя «Испано-Сюиза». Первый отечественный образец под обозначением М-100, развивающий мощность 750 л.с. на высоте 4300 метров, изготовили в мае 1935 г. Всего до конца года их построили около 100 экземпляров (в 1936 г. — 1071 экземпляр). При этом качество изготовления первых М-100 оценивалось как невысокое, имелось много отказов и поломок, ресурс работы составлял не более 50 часов. Тем не менее, именно такими двигателями с металлическими двухлопастными воздушными винтами диаметром 3,4 метра начали оснащать серийные СБ.

Оборонительное вооружение скоростного бомбардировщика в основном довели на опытном АНТ-40РЦ. Оно состояло из 4-х пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм со скорострельностью 1800 выстрелов в минуту, что расценивалось тогда едва ли не как чудо техники. У штурмана в носовой кабине стояла спарка ШКАСов, позволяющая вести огонь вперед в ракурсе почти 180° по вертикали и на 15° в стороны по горизонтали (обычно считается, что перемещение штурманских пулеметов у СБ происходило только по вертикальному сектору).

Два ШКАСа имелись у воздушного стрелка для обстрела задней полусферы. Вверху один пулемет — на турели ТУР-9, являющейся развитием ТУР-8 образца 1934 г. и созданной под руководством Н.Ф.Токарева. Особенностью турели являлся шарнирный узел («головка»), в котором закреплялся пулемет и через который подавались патроны, узел был удивительно рациональным и мог считаться венцом конструктивных решений.

Нижний пулемет ШКАС, т.н. «кинжальный», применялся при открытом люке снизу фюзеляжа. Пробраться к этому пулемету и, тем более пользоваться им, мог человек не крупных размеров, поэтому эта огневая точка стала головной болью для разработчиков оборонительных установок. Кроме того, сектор обстрела нижней полусферы получился небольшим, что позволило считать, что тактическое применение люковой установки весьма ограничено. Позднее, когда началось практическое использование самолета, для стрельбы из нижнего пулемета оборудовали специальную педаль. Воздушный стрелок, подвешенный в ТУР-9 и занятый ее управлением, нажимая ногой на педаль вел огонь, чем создавал эффект присутствия и у нижнего пулемета.

Все описанное оборонительное хозяйство имело непрерывное питание пулеметов, стрелкам в пылу воздушного боя более не приходилось лихорадочно ставить новые магазины с патронами. Это нововведение стало маленькой революцией — практически никто ранее так глубоко не вникал в проблему — в остальном мире в основном по-прежнему пользовались сменными магазинами.

Понятно, что перечисленные стрелковые установки являлись сложными механизмами. Появлению их в первую очередь именно на СБ способствовал перевод в ЦАГИ специализированного КБ по вооружению во главе с А.В.Надашкевичем. Именно здесь начали работать оружейники Г.М.Можаровский и И.В.Веневидов, которые впоследствии значительно улучшили оборонительные возможности бомбардировщика СБ.

Авиазавод №22

Авиационный завод №22, расположенный в излучине реки Москва в районе Филей, окончательно оформился как головное серийное предприятие для производства самолетов АНТ в период освоения бомбардировщика ТБ-1. Возникновение завода связано с эвакуацией в период 1-й мировой войны части оборудования и имущества Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ). Первоначально здесь планировалось производить автомобили, однако по причине революционных событий и гражданской войны завод в начале 1920-х годов простаивал.

В конце 1922 г. территория завода в Филях была сдана в концессию фирме «Юнкерс» при обязательстве немецкой стороны выпускать до 300 самолетов и 450 моторов в год. Однако трудности разнообразного характера не позволили достичь таких результатов — всего было произведено немногим

более 100 самолетов. С весны 1925 г. производство в Филях практически остановилось. Спорные вопросы, возникшие между советской и немецкой сторонами разрешить не удалось, поэтому концессию решили ликвидировать, а завод передали для организации отечественного металлического самолетостроения.

30 марта 1927 г. завод в Филях был принят Авиатрестом (Государственный трест авиапромышленности был организован в 1925 г.) как государственное предприятие под обозначением ГАЗ №7. Для приведения завода в рабочее состояние на его территорию перевели весь рабочий аппарат с другого московского завода — ГАЗ №5. Под обозначением ГАЗ №7 филевский завод просуществовал недолго, вскоре он получил другой порядковый номер и стал именоваться авиазаводом №22.

Первой заданием на 1927/28 гг. заводу №22 стало изготовление 50 АНТ-3 и 2-х ТБ-1. С 1929 г. здесь выпускали истребители И-4, с 1930 г. пассажирские АНТ-9, с 1931 г. разведчики Р-6. Однако наиболее значимой деятельностью авиазавода №22 стало производство четырехмоторных бомбардировщиков ТБ-3, которых до 1937 г. выпустили здесь около 800 экземпляров.

С 1936-го по 1941-й годы авиазавод №22 специализировался на выпуске самолетов СБ. Интересно, что в моменты наиболее массового производства небольшой заводской аэродром не справлялся с выкатываемыми на него самолетами и их перегоняли на Центральный аэродром им. Фрунзе (известный как Ходынка) до которого по прямой было всего 6 км. В период половодья летное поле нередко затоплялось разлившейся рекой Москвой, и тогда СБ при взлете уходили в воздух прямо по воде.

В 1941 г. в связи с началом войны 22-й авиазавод был эвакуирован в г. Казань, где основной его продукцией стали пикирующие бомбардировщики Пе-2. Московская территория после реэвакуации стала именоваться как авиазавод №23. В начале 1950-х годов здесь строились стратегические бомбардировщики М-4 и 3М конструкции В.М.Мясищева. Позднее завод перешел на ракетно-космическую технику, которой занимается и в настоящее время как Государственный космический научно-производственный центр имени М.В.Хруничева.

Начало серийного производства

Поначалу, как это бывало обычно, в планах серийного производства на 1936 г. заложили круглую и увесистую цифру в 500 самолетов СБ. Реалии, опять же, как обычно, оказались значительно скромнее.

Первые 10 серийных СБ сдавались в феврале — марте 1936 г. В этих машинах реализовали все ранее вносимые изменения и улучшения. Длина фюзеляжа, увеличившаяся на метр по сравнению с проектом, составила 12,273 м. Вес пустого серийного самолета увеличился по сравнению с опытными экземплярами на 200 кг и составил 4060 кг (полетный 5630 кг).

Первая десятка самолетов заводом сдавалась трудно, с недоделками и обещаниями все исправить. Машины буквально поштучно доводились и передавались для полетных испытаний. К концу марта 1936 г. большинство экземпляров первой партии удалось сдать военным приемщикам ВВС РККА.

В период с 26 марта по 31 июля 1936 г. шесть серийных СБ (№231, №222, №236, №227, №228, №229) проходили войсковые испытания в группе капитана Кабанова. В марте они начинали летать на неубираемых лыжах, а закончили летом на колесном шасси. В ходе проведения полетов усовершенствовали радиаторы водяного охлаждения, подкосы рам крепления двигателя, вилку стоек основного шасси, крепление костыля. Две машины побывали в авариях: у СБ с заводским №228 — встали оба мотора при совершении взлета, у №227 — на посадке сложилось шасси. Основные летные характеристики по сравнению с опытным экземпляром выглядели следующим образом (см. таблицу).

Некоторое снижение летных характеристик произошло за счет более низкого качества исполнения серийным заводом и плохой окраски. Общая техническая оценка считалась удовлетворительной, при этом обзор изо всех кабин считался недостаточным, спарка ШКАСов не вызвала поначалу одобрения, так как для двух пулеметов не установили единого спуска. В итоговом документе говорилось: «... для самолетов типа СБ в летнее время требуются аэродромы размером не менее 800x1000 м, зимой — 1500x1500 м... Используемые лыжи с деревянным покрытием через 30-40 посадок приходят в совершенную негодность...Могут быть приняты на вооружение ВВС РККА только после уст-

	СБ опытный	СБ серийный
Макс. скорость у земли (км/ч)	356	326,5
Макс. скорость на 5200 м (км/ч)	418	393
Практический потолок (м)	9660	9000
Время набора 5000 м (мин)	9,5	11,7

ранения всех недостатков... Необходима установка воздушных винтов изменяемого шага».

До наступления лета 1936 г. общее количество построенных СБ старались довести до 50 экземпляров. Вопрос считался особо важным, поэтому выносился на обсуждение Комитета Обороны Союза ССР. Согласно доклада директора завода №22, по состоянию на 8 июня 1936 г. удалось сдать 46 СБ. В официальных отчетах за первое полугодие (т.е. до 1-го июля) значатся 54 сданных самолета. Еще через месяц с небольшим — 8 августа 1936 г. — докладывалось о сдаче 100 самолетов СБ. Следует отметить, что это были весьма приличные достижения. Производство скоростного бомбардировщика явно начинало раскручиваться! До конца 1936 г. удалось сдать еще более полторы сотни экземпляров, окончательная цифра произведенных самолетов за год составила 268 СБ.

Летом, одновременно с первыми серьезными успехами, произошли изменения в организации работ. В июне 1936 г. было принято решение о создании специализированных КБ на серийных авиазаводах. В соответствии с этим решением, бригада №5 или, как тогда еще ее называли, конструкторское бюро скоростных самолетов А.А.Архангельского, переводилось с территории ЦАГИ на авиазавод №22.

И это были еще не все события. Начиная с июня 1936 г. летчиком М.Ю.Алексеевым неоднократно осуществлялись попытки установления рекордов высоты полета на СБ. В разных источниках указываются его полеты в сентябре, октябре и ноябре. Однако в заводской переписке удалось отыскать еще более раннюю попытку. 26 июля 1936 г. Алексеев достиг на специально подготовленном СБ высоты 12123 м. После уточнений оказалось, что достигнутая величина составила 12463 м, после внесения дополнительных поправок — 12533 м.

Конечно, рекорды не являлись главной задачей, однако их подготовка, а зачастую и исполнение проходили на глазах у строевых летчиков, принимающих готовые бомбардировщики. Летом 1936 г. некоторым из них пришлось не только принимать, но и облетывать новенькие СБ. Осознание того, что тебе доверяют самолет, способный забираться 12-ти километровую высоту стоило многого.

Летом 1936 г. опять вспомнили о разведчике Р-6. Наконец выяснилась главная его ценность для ВВС. Оказалось, что благодаря наличию двойного управления Р-6 неплохо подходил для обучения полетам на СБ. Это было важно, ибо другого самолета, подходящего для этой роли просто не существовало — учебные спарки СБ появились значительно позднее.

К осени новые скоростные бомбардировщики освоили некоторые строевые соединения ВВС РККА. Это позволило продемонстрировать их при пролете в боевых порядках над Красной Площадью 7 ноября 1936 г. Знающих людей эта демонстрация удивляла не очень, так как они знали, что СБ уже принимают участие в боевых акциях в Испании.

СБ с двигателями М-100А

С момента запуска в серию СБ непрерывно продолжал совершенствоваться по части технологии изготовления, повышения качества сборки, надежности эксплуатации. Улучшение летных характеристик самолета надеялись обеспечить установкой двигателей большей мощности. Работы в этом направлении велись и обстояли следующим образом.

В январе 1936 г. закончились государственные испытания двигателя М-100А, развивавшего мощность 860 л.с. на высоте 3300 м. Уже с апреля 1936 г. новый двигатель повышенной мощности пошел в серийное производство. В короткий срок Рыбинскому заводу удалось довести ресурс работы М-100А до 100 часов, а со второй половины 1937 г. до 200 часов.

Первый СБ с двигателями М-100А, заводской №22200, был выпущен в декабре 1936 г. Во время испытаний эта машина с полетным весом 5732 кг развивала максимальную скорость 423 км/ч на высоте 4000 метров. На 4-х километровую высоту забиралась за 6,4 мин, практический потолок составил 9560 м.

В заключении по испытаниям указывалось:

1. Серийный самолет СБ 2 М-100А №22200 имеет увеличение основных летных данных — максимальной горизонтальной скорости и скороподъемности.

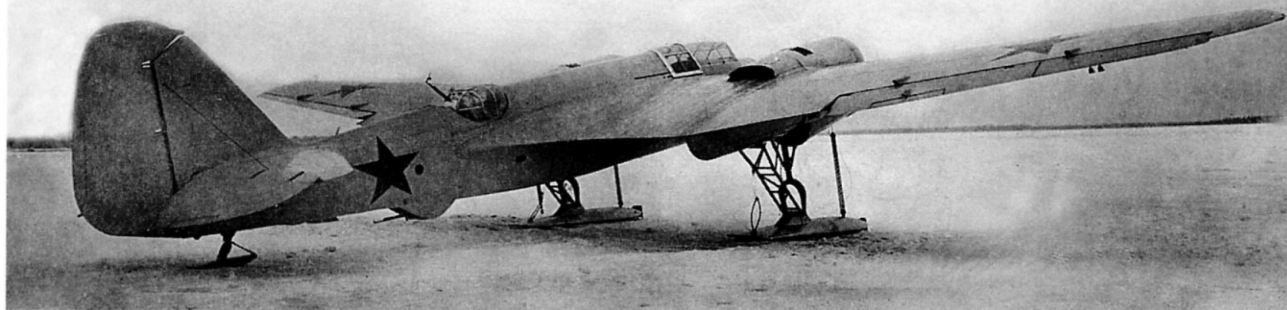
2. На самолете устранен ряд дефектов по вооружению и оборудованию, что облегчает обслуживание и эксплуатацию.

3. Необходимо форсировать постройку эталона на 1937 г. с устранением дефектов, выявленных в период эксплуатации.

Работы по усовершенствованию стрелкового вооружения СБ в 1937 г.

Термином «эталон» в промышленности пользовались для обозначения образцового самолета, являющегося лицом серии. То есть один самолет доводился до возможного со-

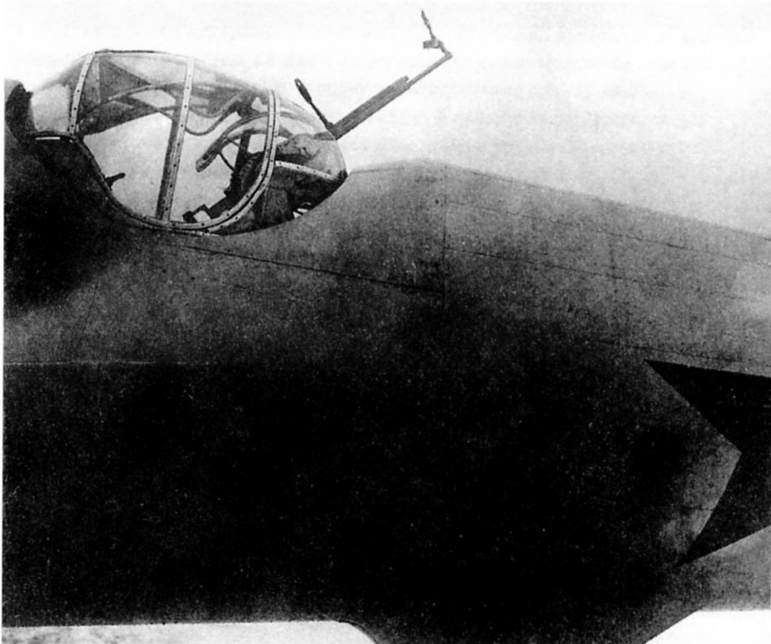
СБ 2 М-100 №2255, модернизированный в феврале 1937 г. оружейниками Можаровским и Веневидовым, отличался установкой экранированной турели и нижней люковой пулеметной установкой, оборудованной перескопическим прицелом



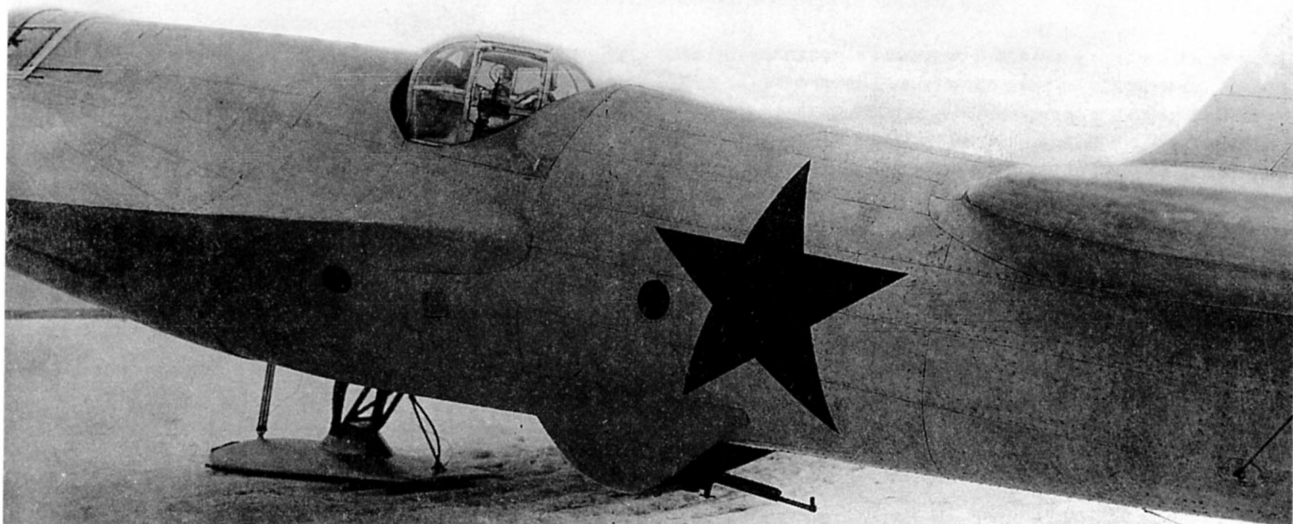
вершенства, затем на него как на «эталонный» экземпляр равнялись в течение года при изготовлении ему подобных.

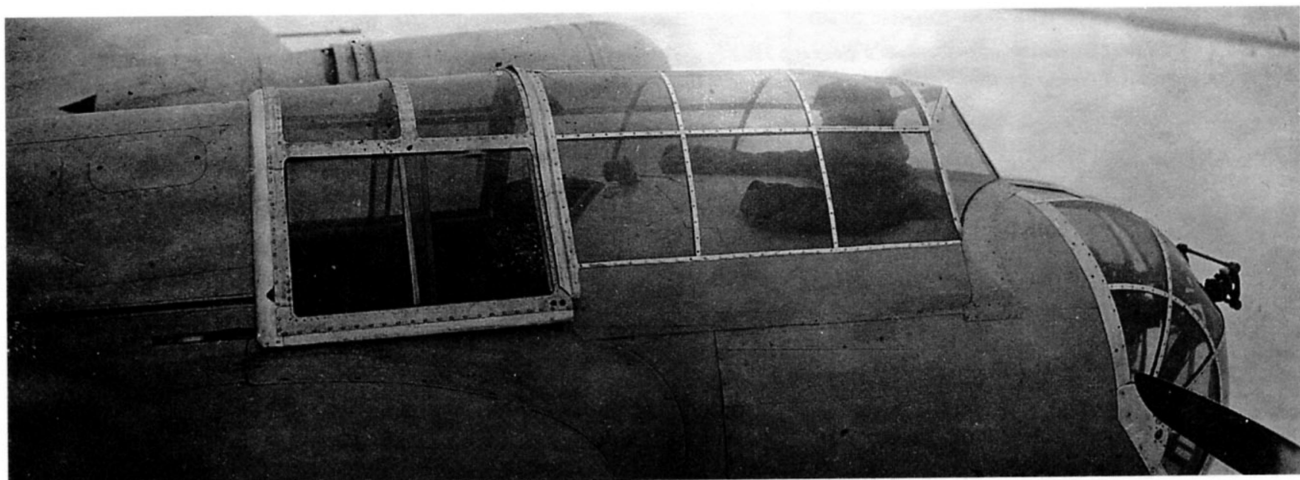
Попытка создать самолет-эталон в начале 1937 г. оказалась весьма радикальной. Хотя внесенные новшества на серии не отразились, модифицированный СБ 2 М-100 №2255 явился весьма интересной машиной. На нем были осуществлены следующие изменения:

1. Для увеличения углов обстрела задней полусферы взамен ТУР-9 установили экранированную турель ТУР-МВ-2 с самолета Р-10 (название МВ-2 впоследствии использовали для обозначения нижней, люковой установки с перископическим прицелом. А верхняя турель после модернизации стала называться МВ-3).



СБ №2255 с новым оборонительным вооружением. Форма прозрачного колпака верхней турели впоследствии изменилась, а его размеры увеличились



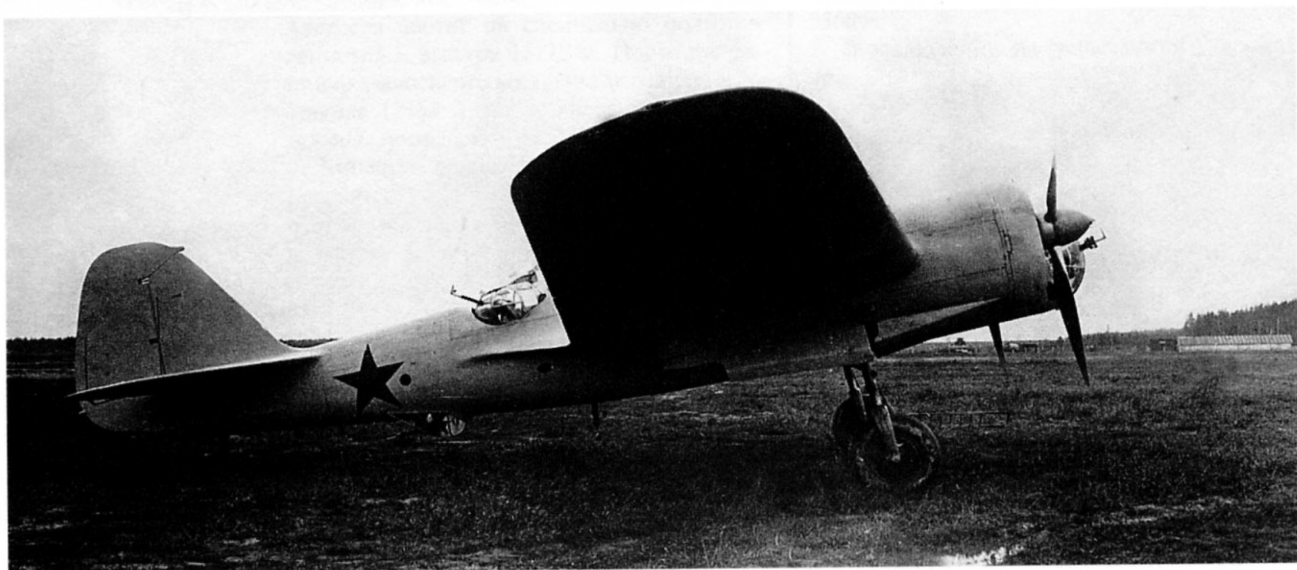




Вариант совмещенных фонарей пилота и штурмана на СБ №2255. Сам штурман вылез в астролюк и демонстрирует возможность зрительного и голосового контакта с пилотом

2. Для стрельбы вниз-назад установили новую пулеметную установку с перископическим оптическим прицелом ОП-2 (поначалу в виде макета).

Верхняя и нижняя оборонительные установки конструкции Можаровского и Веневидова в ходе государственных испытаний в НИИ ВВС летом 1937 г. В отличие от первого варианта, испытанного зимой на самолете №2225, на этом СБ установлена турель ТУР МВ-3 и нижняя установка в прозрачном обтекателе, которая впоследствии получила обозначение ЛУ МВ-2. Хотя указанное вооружение успешно прошло испытания, на самолетах СБ турели МВ-3 и МВ-2 стали устанавливаться в 1940 г.



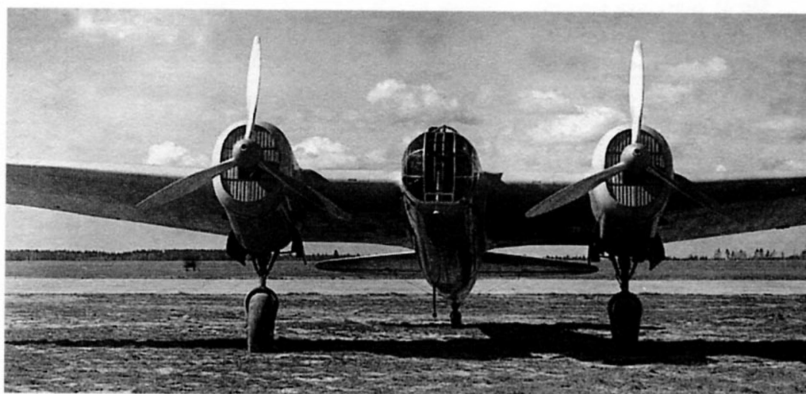
3. Для осуществления личной связи штурмана с летчиком фонарь продлили на всю переднюю часть фюзеляжа. Предполагалось даже срезать верхнюю часть Ф-1 для улучшения работы штурмана.

Все указанные мероприятия были произведены после обсуждения недостатков, проявившихся в конструкции и оборудовании скоростного бомбардировщика во время его боевого использования в Испании. Совершенно незащищенной признавалась нижняя полусфера, не вполне удачной верхняя установка ТУР-9, отсутствовало зрительно-контактное взаимодействие между летчиком и штурманом. На самом деле к самолету имелось предостаточно и других претензий, однако поначалу усилия сосредоточили на некоторых из них. 10 января 1937 г. СБ №2255 перегнали на Центральный аэродром, где в оружейных мастерских произвели указанные изменения. Уже 17 февраля машина приступила к проведению летных испытаний.

По результатам тренировочного воздушного боя с истребителями И-16 (летчик Евсеев) и Фейри «Фантом» (летчик Фокин) признавалось высокая эффективность новых установок, при этом предлагалось увеличить углы обстрела, улучшить обзор и надежность работы механизмов. В частности, конструкторскому бюро Веневидова и Можаровского (они к тому времени уже перебралось из туполевского КБ в систему ВВС) предлагалось срочно довести нижнюю стрелковую установку, увеличить прозрачный экран верхней турели и предъявить его на повторные испытания. Что касается «длинного» пилотского фонаря, то он не прижился и никогда в последствии не встречался.

К лету 1937 г. вооружение довели, установили новую верхнюю экранированную турель ТУР МВ-3 (МВ — Можаровского, Веневидова), выпускаемую вниз люковую установку, которая впоследствии получила обозначение ЛУ МВ-2. Использовали одну из серийных машин, со стандартным козырьком пилота, над которым впервые, в выступающем прозрачном обтекателе установили зеркало для заднего обзора.

На испытаниях, проведенных в мае-июне 1937 г., обороноспособность самолета с новым вооружением оценивалась положительно. Признавалось, что модернизированный СБ испытания выдержал и подлежит внедрению в серийное производство. Отдельные элементы действительно использовали в серии, однако МВ-3 и МВ-2 на самолете появились значительно позднее.



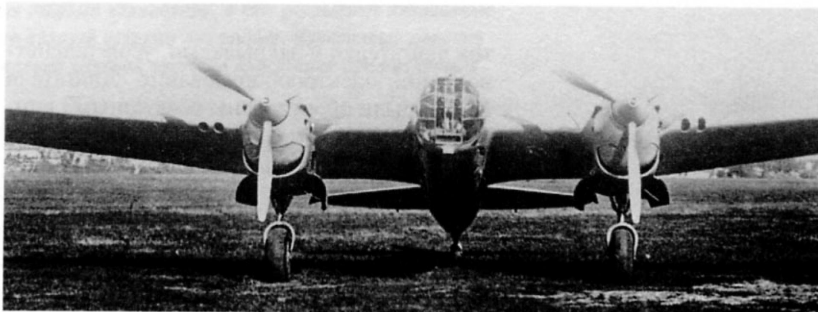
Опытный модернизированный СБ-бис, оборудованный двигателями М-103 с трехлопастными воздушными винтами ВИШ-2 внешне не отличался от серийно выпускаемых самолетов. СБ-бис-2 также не имел внешних отличий, однако на нем до зеркального блеска отполировали переднюю кромку крыла. Оба самолета проходили испытания в 1937 г. В связи с незначительностью повышения летных характеристик, все дальнейшие усилия по совершенствованию сосредоточили на СБ-бис-3. На представленном снимке СБ 2 М-103 зав. №22436, оборудованный винтами изменяемого шага ВИШ-2

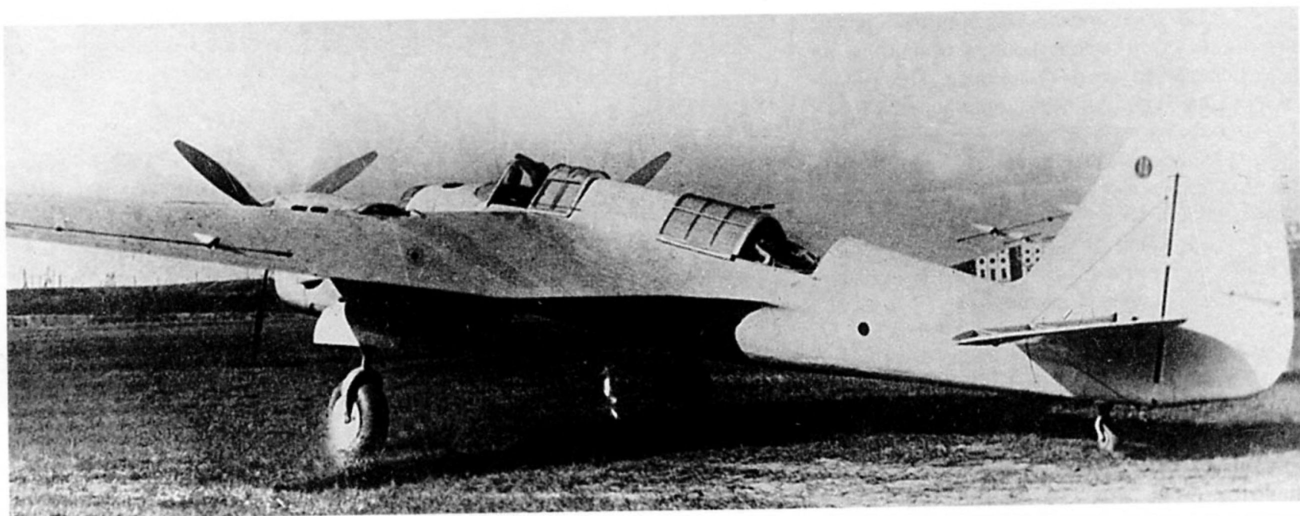
Опытные самолеты СБ-бис, СБ-бис-2, СБ-бис-3

В феврале 1937 г. закончились государственные испытания нового двигателя М-103, развивающего мощность 960 л.с. на высоте 4000 м. В течение года двигатели М-103 установили на 3-х опытных модернизированных СБ, получивших обозначение СБ-бис, СБ-бис-2, СБ-бис-3.

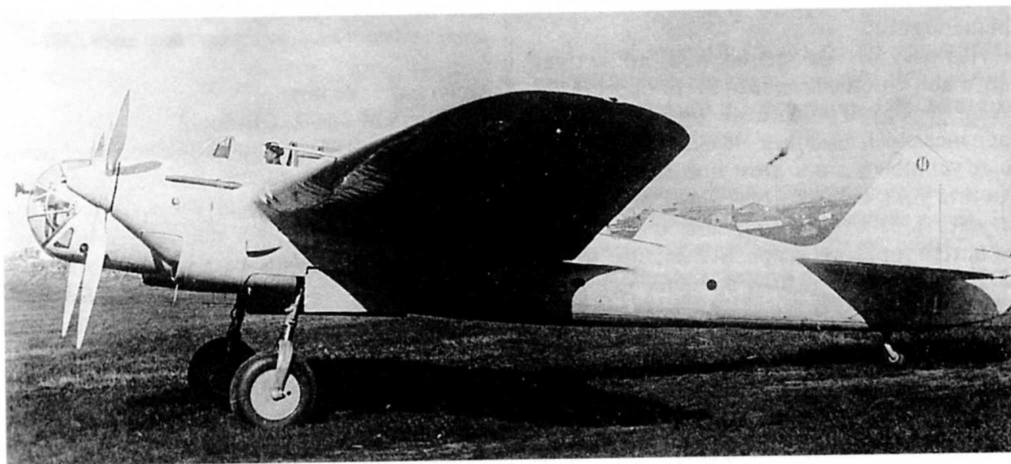
СБ-бис, построенный на опытном заводе №156 и доведенный на заводе №22, испытывался в период 15-21 сентября 1937 г. Машина имела второе управление в кабине штурмана, увеличенное костыльное колесо размером 400x150 мм, измененную систему управления уборкой шасси, створками капо-

СБ-бис-3 проходил государственные испытания в НИИ ВВС в период с 1 ноября 1937 г. по 17 января 1938 г. В связи с изменением системы охлаждения двигателей и конструкции капотов маслорадиаторы перенесли в переднюю кромку отъемных частей крыла. Видимые отверстия (по два с каждой стороны внешней части капотов двигателей) являются воздухозаборниками радиаторов охлаждения масла. Передние створки радиаторов водяного охлаждения чуть приоткрыты





СБ-бис-3 неоднократно подвергался переделкам и проходил дополнительные полетные испытания. На снимке кабины экипажа открыты. В районе левой мотогондолы над крылом едва заметны открытые створки для выхода воздуха, охлаждающего маслорадиаторы

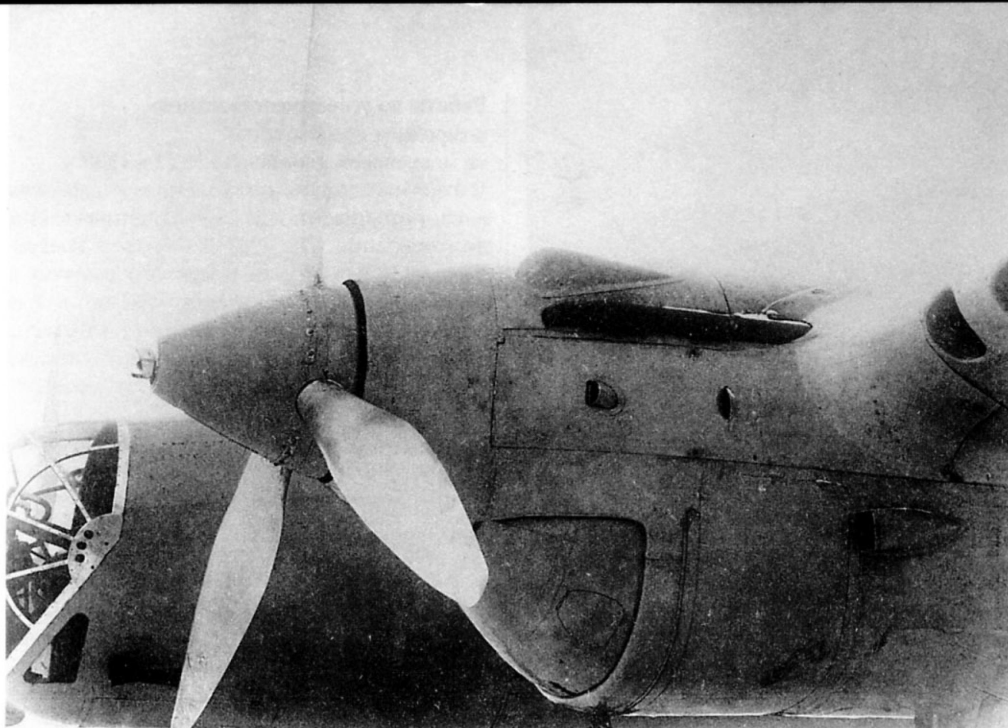


СБ-бис-3 в ходе контрольных испытаний, начавшихся в мае 1938 г. Небольшая эмблема на вертикальном оперении представляет надпись Н/38 и означает, что это самолет «Н» выпуска 1938 г. На самом деле самолет был построен в 1937 г., а использование индекса «Н» для серийных СБ в качестве внутризаводского обозначения началось с 1938 г. Наиболее вероятно, что эмблема появилась в связи с замыслами представить этот экземпляр как образец для последующей серии в 1938 г. Снимок наглядно демонстрирует улучшение обзора из кабины пилота по сторонам. На СБ с прежними мотогондолами двигателей в этом ракурсе мы не смогли бы увидеть сидящего в кабине механика и подвешенный на резиновых амортизаторах внутри пилотского козырька барограф

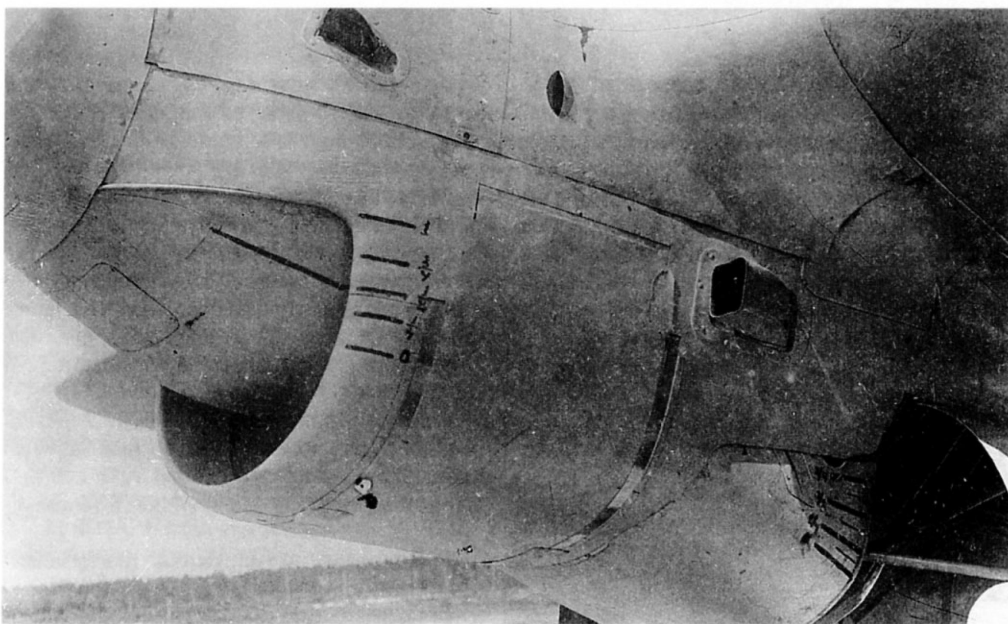
тов двигателей и закрылками, усовершенствованное электрооборудование. Двигатели М-103 были оборудованы воздушными винтами изменяемого шага ВИШ-2. В результате переделок полетный вес СБ-бис возрос по сравнению с опытной машиной на 958 кг и составил 6426 кг. Соответственно увеличился разбег на взлете, и упала скороподъемность. Признавалось, что, не смотря на увеличение мощности двигателей, летные характеристики СБ-бис не возросли, поэтому доработки следует продолжать.

СБ-бис-2 имел взлетный вес 5905 кг, отличался полированной поверхностью крыла, испытывался вплоть до марта 1938 г. Как и первый «бис» особого интереса не вызвал.

СБ-бис-3 проходил испытания в период с 1 ноября 1937 г. по 17 февраля 1938 г. Имел принципиально новую компоновку винтомоторной группы (ВМГ) с тоннель-



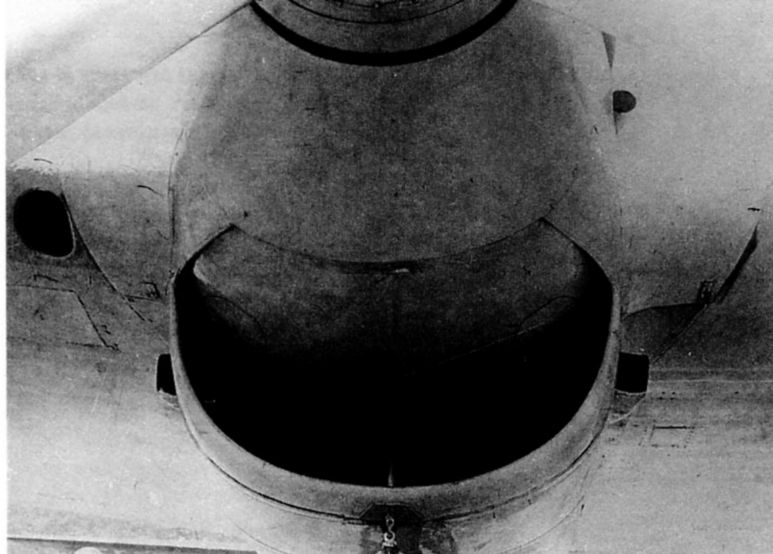
Гондола двигателя М-103 опытного СБ-бис-3 в ходе летных испытаний зимой 1937-38 гг. Поворотная створка регулирования охлаждения водяных радиаторов полностью закрыта. В передней кромке крыла хорошо различимы форма и расположение воздухозаборников маслорадиаторов. Каплевидный обтекатель верхнего блока цилиндров на серийных машинах впоследствии увеличился в размерах. В нижней части воздухозаборника заметны узлы крепления амортизатора лыжи



Нижняя часть гондолы двигателя М-103 опытного СБ-бис-3 в ходе летных испытаний на колесном шасси. Передняя створка регулирования охлаждения радиаторов открыта наполовину, о чем указывают нанесенные краской деления. Задняя створка выхода охлаждающего воздуха открыта полностью. Нанесенные деления использовались для определения эффективности охлаждения водяной системы двигателей при различных положениях подвижных створок

ными радиаторами водяного охлаждения, расположенными снизу двигателей. На указанном самолете впервые задействовали переднюю кромку крыла — в ней разместили воздухозаборники для радиаторов охлаждения масла.

Главной причиной внедрения нового капотирования двигателей стало не только стремление к аэродинамическому совершенству, а попытка кардинально повысить обзор пилоту по сторонам. Новые двигатели в сочетании с улучшенной аэродинами-

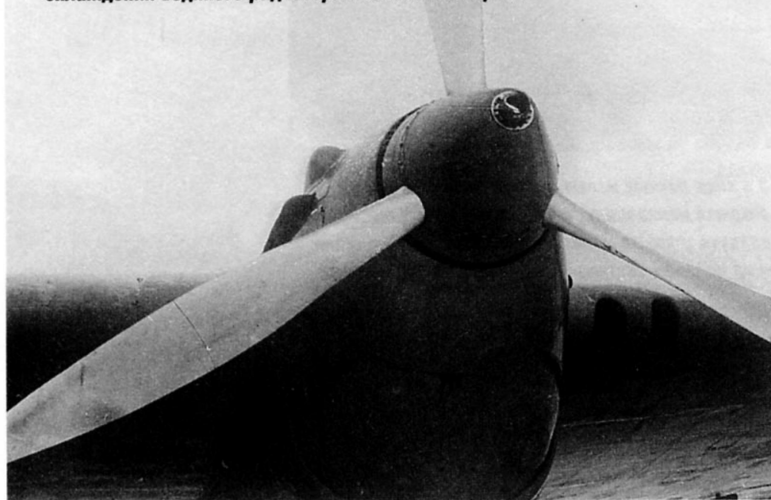


Вид спереди на правую гондолу М-103 опытного СБ-бис-3 в ходе летных испытаний зимой 1937-38 гг. Передняя створка регулировки охлаждения радиатора полностью открыта. В центре воздухозаборника виден силовой элемент, соединенный с амортизатором лыжного шасси

кой позволили получить на СБ-бис-3 максимальную скорость 445 км/ч на высоте 4500 м.

Результатом постройки и испытаний СБ-бис-3 стала рекомендация на внедрение новой ВМГ для двигателей М-103 со второй половины 1938 г.

Таким образом, в 1937 г. серьезные изменения (особенно внешние) не коснулись серийного производства. Выпускались самолеты с двигателями М-100 и М-100А. Всего за год в Москве произвели 853 СБ, плюс 98 групповых комплектов деталей для производства ремонта. Темп выпуска самолетов колебался по месяцам и был непостоянным. Максимальное количество — 195 СБ — 22-й завод произвел в декабре 1937 г.



Левая гондола двигателей М-103 опытного СБ-бис-3 в ходе летных испытаний на колесном шасси. Передняя створка регулирования охлаждения водяного радиатора полностью закрыта

Работы по усовершенствованию и серийное производство на московском авиазаводе №22 в 1938 г.

В отчетных документах Главного управления авиапромышленности 1936 г. оценивался годом освоения СБ, 1937-й — годом внедрения, 1938-й — годом массового выпуска и повышения боевых качеств. Именно с года массового выпуска в отношении самолета на заводе №22 начали использовать индекс «Н». В 1938 г. в серии реализовали две заметных модификации «Н».

Первой такой работой стал СБ, оборудованный учебной кабиной — его государственные испытания велись в период с 11 по 16 марта 1938 г. В этом самолете, вместо кабины штурмана, смонтировали абсолютно новую носовую часть Ф-1 для размещения инструктора. Фонарь не устанавливался, имелся лишь небольшой козырек пилота. Конструкция кабины позволяла осуществлять ее установку на стандартном СБ взамен кабины штурмана непосредственно в частях ВВС.

Всего за 1938 г. 22-й авиазавод изготовил 110 учебных кабин, из них 29 экземпляров установили на новые заводские машины, а 81 экземпляр в виде комплектов для переделки отправили в войсковые соединения и летные школы.

Однако наиболее важным для КБ и завода представлялась кардинальная модернизация вооружения и реализация накопившихся положительных изменений конструкции и оборудования по типу испытанных ранее СБ-бис. Официально модернизированные СБ получили определение как машины 96-й серии.

Первый такой самолет — СБ 2 М-103 №1/ 83 проходил государственные испытания с 27 июля по 19 сентября 1938 г. В нем были реализованы следующие нововведения:

1. Установлены наружные центропланные бомбодержатели ДЕР-19 под бомбы 250 и 500 кг, что давало увеличение бомбовой нагрузки до 1500 кг.

2. Для большей надежности поставлен механический сбрасыватель бомб, продублированный в кабине пилота.

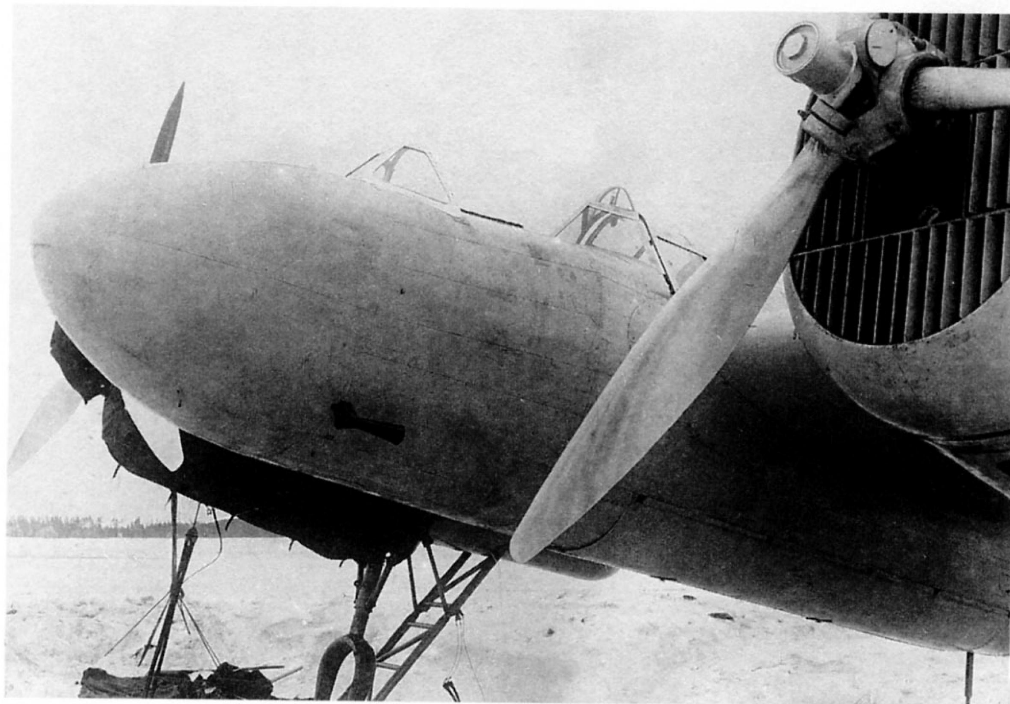
3. Оборудован фотоаппарат АФА-13.

4. Применена электрогидравлическая система управления шасси.

5. Установлена бронеспинка летчика толщиной 6 мм.

6. В соответствии с возросшим полетным весом увеличена прочность конструкции.

При испытаниях с нормальным полетным весом 6175 кг максимальная скорость



Первый опытный учебный самолет СБ (УСБ), который проходил государственные испытания в период с 11 по 16 марта 1938 г., на неубираемом лыжном шасси. Новая носовая часть УСБ представляла собой кабину инструктора, которая могла устанавливаться взамен типовой кабины штурмана. С целью улучшения обзора пилоту, фонарь у инструктора не устанавливался, а ставился лишь трехгранный козырек. Инструкторские кабины выпускались серийно авиазаводом №22 с 1938 г. и в основном устанавливались в войсковых частях самостоятельно. Представленный на фото самолет имеет воздушный винт изменяемого шага без переднего храповика для запуска двигателя от наземного автостартера

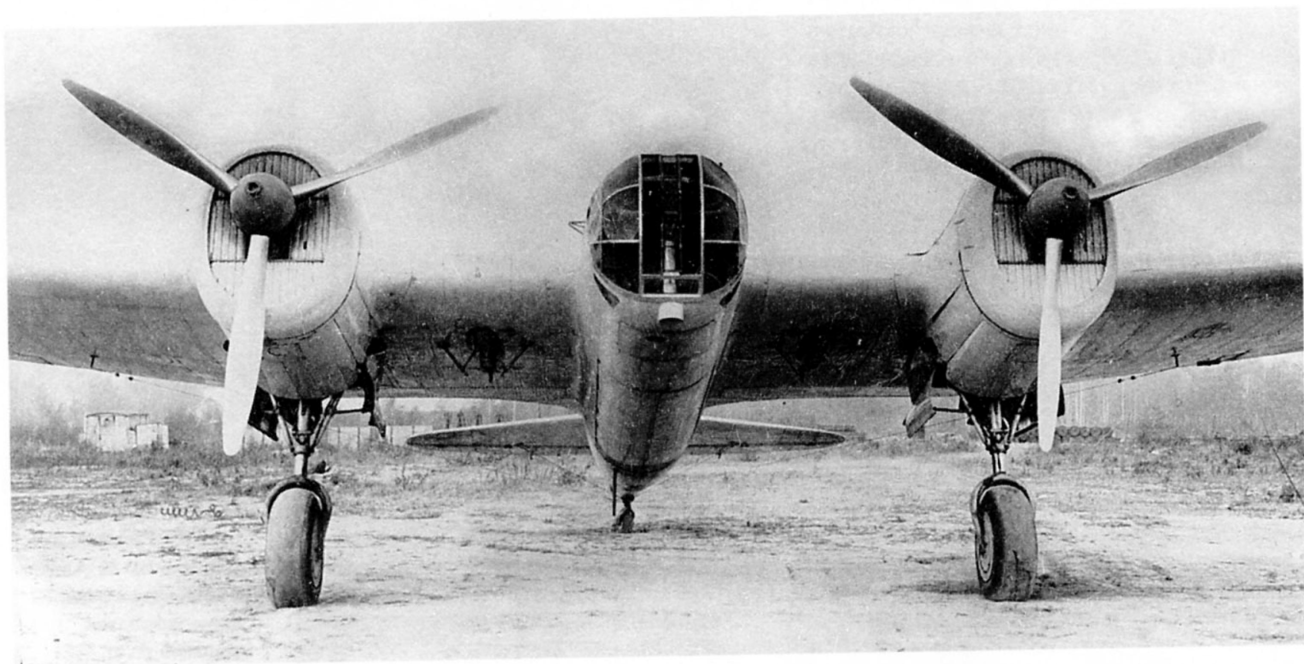
модифицированного бомбардировщика составила 419 км/ч, потолок 9600 м, время набора высоты 4 км — 6,55 мин. В итоговом документе отмечалось: «Самолет СБ №1/83, эталон второй половины 1938 г., по аэродинамическим и геометрическим данным ничем не отличается от серийных самолетов СБ 2 М-100А. Не смотря на некоторое ухудшение летных данных с максимальными вариантами бомбовой нагрузки, самолет остается в классе скоростных бомбардировщиков. Доведение бомбовой нагрузки до 1500 кг при полных баках горючего, а также возможность полетов с ВАП*, значительно расширяют возможность боевого использования самолета. Произведенная модернизация в основном облегчила условия работы экипажа.

Самолет СБ 2 М-103 №1/83, эталон второй половины 1938г, считать государствен-

* ВАП — Выливные авиационные приборы предназначались для использования огневых фосфоросодержащих смесей (по типу напалма) или отравляющих веществ. В 1937 г. советскими авиазаводами произведено 1112 ВАП-500 — именно такие емкости на 500 литров использовались на СБ.

Вид на переднюю открытую кабину самолета УСБ, оборудованную передним ветровым козырьком, состоящим из плоских граней. Борта выреза кабины оборудованы предохранительным валиком, обшитым кожей. Приборная доска инструктора оборудована основными пилотажными приборами и минимальным количеством приборов контроля работы двигателя





Первый головной самолет СБ 2 М-103 96-й серии, заводской №1/83 в ходе проведения государственных испытаний в период 27.07-19.09.38 г. Указанная серия «83» в номере испытываемого самолета означает, что для получения более совершенного образца более высокой по номеру серии использовались ранее выпущенные самолеты, родовая принадлежность которых (т.е. номер серии по типу которой он изначально строился) сохранялась. Основным качественным отличием СБ 96-й серии стало новог бомбардировочное вооружение и оборудование. На фото под центропланом видны бомбодержатели ДЕР-19, рассчитанные на подвеску под каждым одной авиабомбы весом до 500 кг. При этом максимальная нагрузка самолетов СБ (с учетом внутренней подвески 500 кг) повысилась до 1500 кг. Серийное производство СБ по типу 96-й серии началось со второй половины 1938 г.

ные испытания прошедшим. Серийное производство СБ по образцу испытанного самолета рекомендовать для второй половины 1938 г».

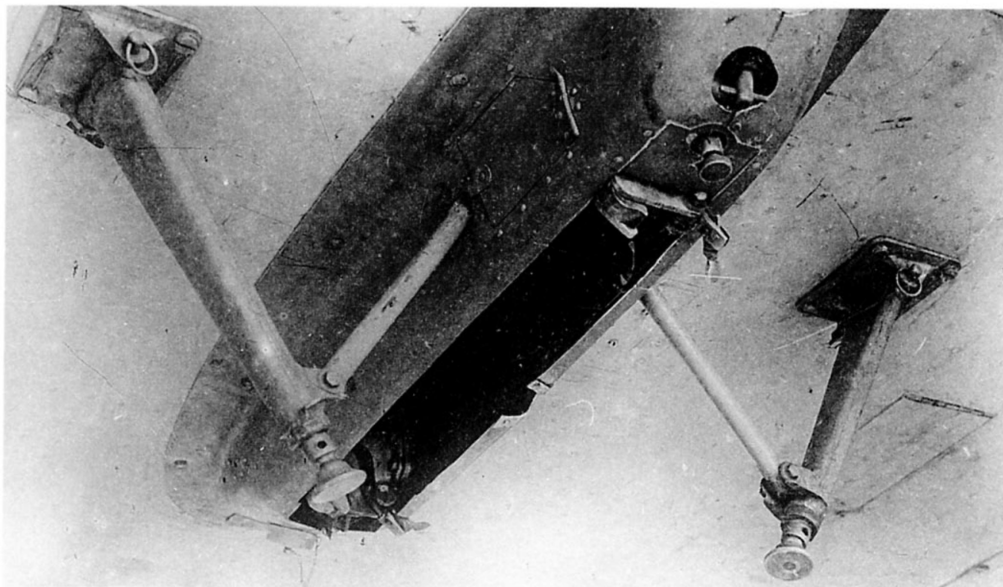
Таким образом, СБ 96-й серии, который пошел со второго полугодия 1938 г, явился окончательно доведенным бомбардировщиком. Выпускаться эти машины стали с сентября, до конца года их произвели около 300 экземпляров.

План производства заводу №22 на 1938 г. составлял 1150 самолетов. Произведено было 1250 машин, с учетом ранее указанных 29 учебных экземпляров. В общее число выпущенных также вошли самолеты 85-й и 89-й серий — это были гражданские ПС-40.

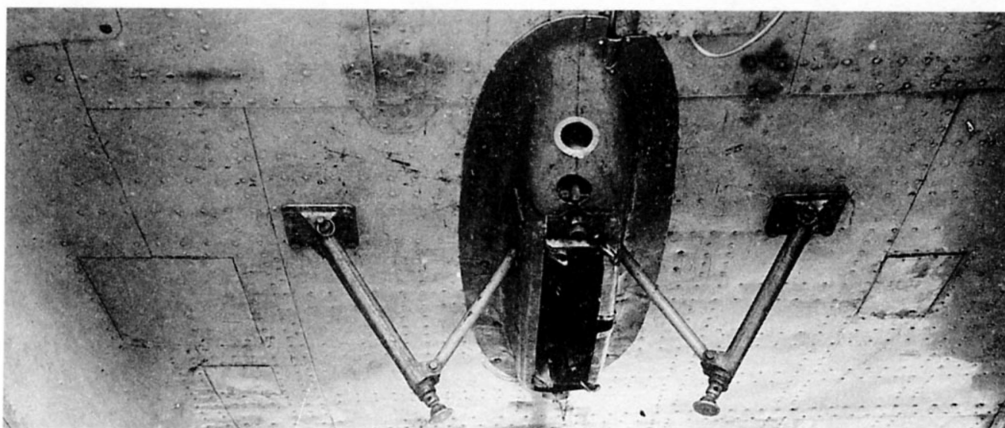
Кроме того, в 1938 г. закончилось изготовление 6 пассажирских ПС-35, которые окончательно не сдали по причине отсутствия двигателей М-62. Продолжалось изготовление 5 машин 201 серии, велась работа по двум самолетам 301 серии (ММН). По заказам ВВС был проведен капитальный ремонт 25 СБ, на 442 СБ произвели средний ремонт. Для оснащения самолетов изготовили 440 бронеспинок.

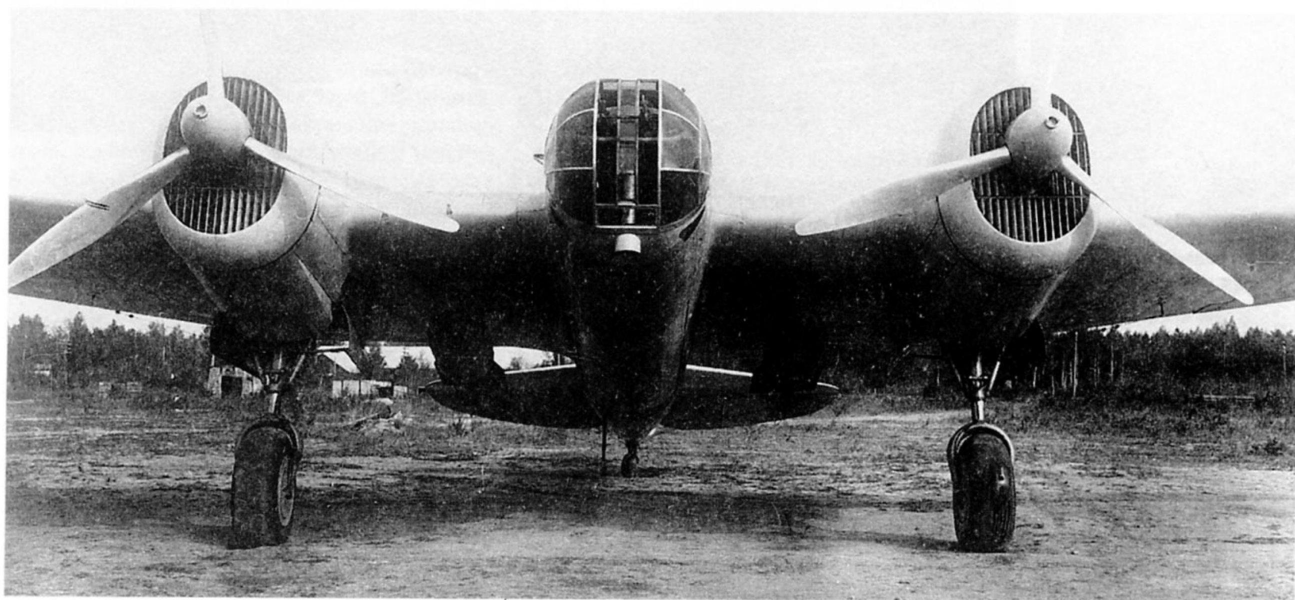
Эксперименты с реактивными снарядами ((РС), которыми на протяжении нескольких лет занимались в Советском Союзе, коснулись и СБ. В июле 1938 г. были проведены испытания снарядов РС-132 и, после получения положительных результатов, их приняли на вооружение. На 1939 г. по первоначальному плану заказывалось 100 СБ, вооруженных снарядами РС-132. Под крылом снизу с каждой стороны монтировались по четыре пусковых установки. Для их монтажа усиливались нижние пояса крыльевых нервюр №10-№16. У летчика устанавливался прицел ПАК-1. Хотя точное число СБ, оборудованных под РС-132 неизвестно, самолеты с таким вооружением позднее отмечались в боевой обстановке.

В августе 1938 г. самолеты СБ, состоящие на вооружении ВВС Красной Армии, впервые использовались в военных действиях. В конфликте с Японией на советском Дальнем Востоке, в районе озера Хасан авиация поддерживала наступление 39-го корпуса Г.Штерна. 6-8 августа 1938 г. до 120 самолетов СБ из состава авиации Особой дальневосточной армии бомбили боевые порядки японцев в районе высот Безымянная и Заозерная.



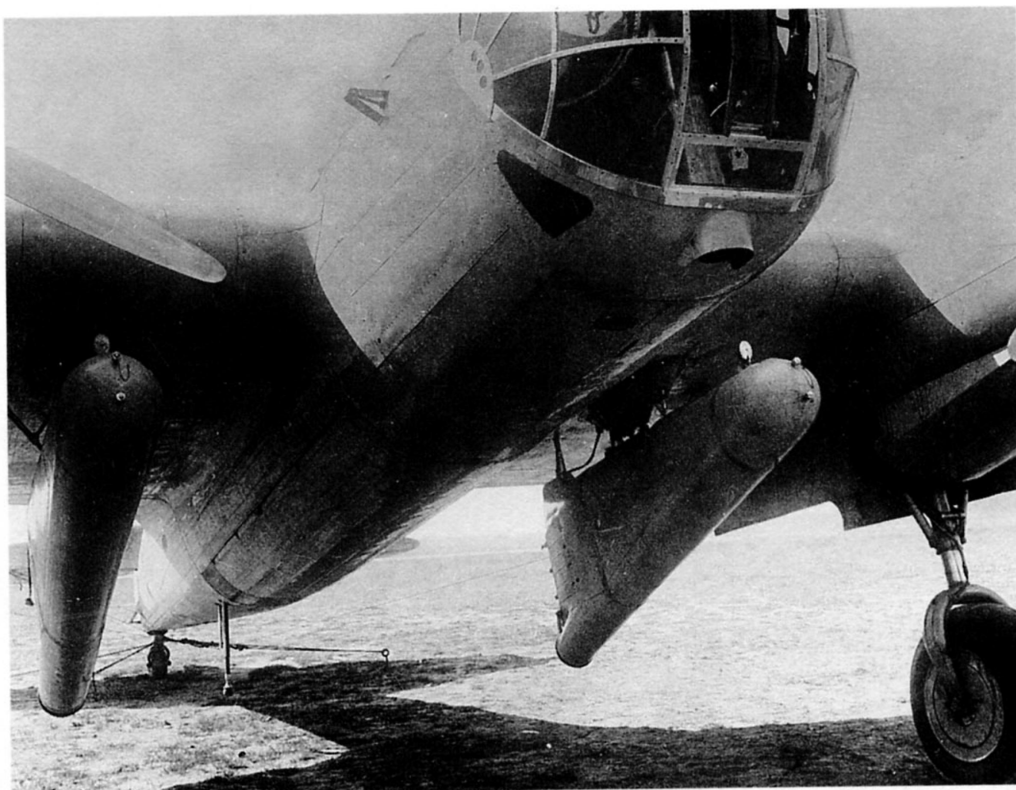
Бомбодержатель ДЕР-19 в обтекателе, установленный под центропланом СБ 2 М-103 96-й серии крупным планом. В центре бомбодержателя размещены замки подвески авиабомбы, диагональные боковые упоры удерживают авиабомбу от поперечных перемещений или раскачиваний

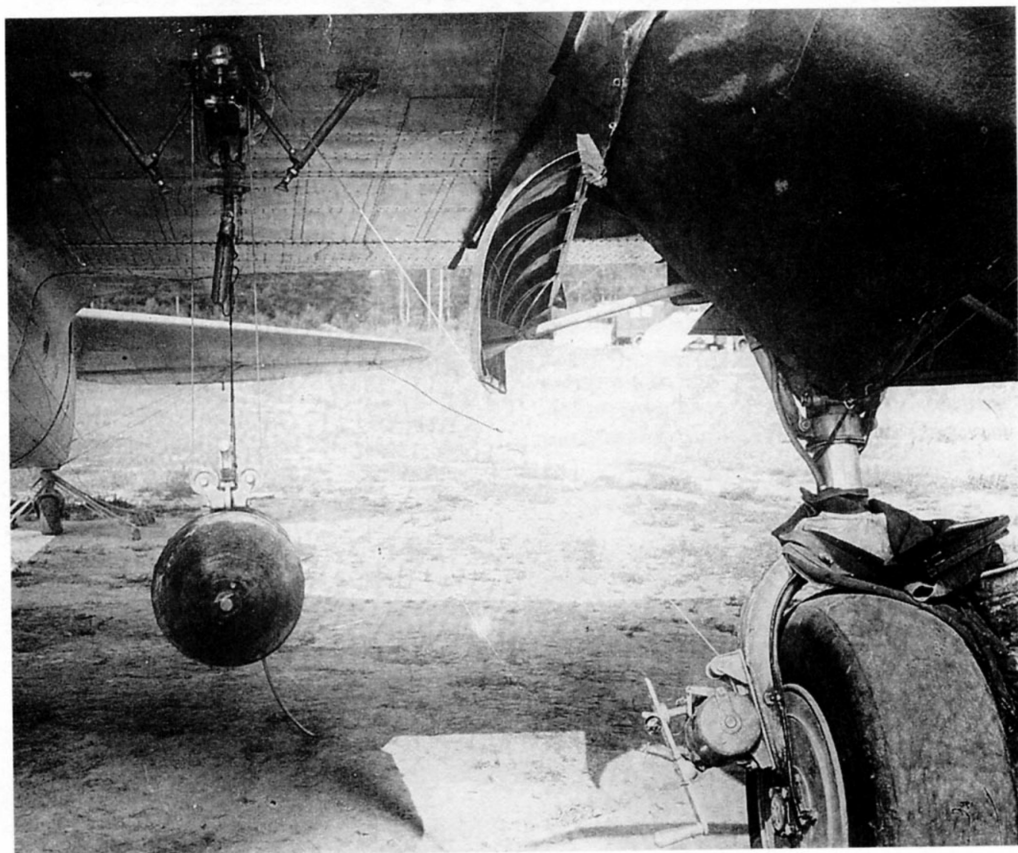




Общий вид СБ 2 М-103 96-й серии, заводской №1/83, с подвешенными авиабомбами ФАБ-500 в ходе проведения государственных испытаний на аэродроме НИИ ВВС в Щелково. В представленном ракурсе заметно, что козырек кабины пилота оборудован зеркалом заднего обзора

Выливные авиационные приборы ВАП-500 емкостью 500 л. подвешенные на бомбодержателях ДЕР-19 самолета СБ 2М-103, заводской № 2/83





Подъем авиабомбы ФАБ-250 для подвески на центропланный держатель ДЕР-19 (без обтекателя) при помощи лебедки БЛ-3, укрепленной на вилке крепления колеса шасси. Среди прочего стоит обратить внимание на открытую створку шасси, соединенную тягой с механизмом ее уборки



Авария самолета СБ 2 М-103, заводской №44/3, на аэродроме авиазавода №125 в Иркутске 30 июня 1940 г. Летчик-сдатчик С.П.Мазур перед стартом не открыл топливные краны правой группы бензобаков. На взлете, на высоте 2-3 метра, правый двигатель встал, самолет мгновенно накренился и задел правым крылом землю. Далее была потеряна скорость, самолет вынесло к границе аэродрома, после сильного удара у него оторвался хвост. Признавалось, что ремонт самолета нецелесообразен

Иркутский авиазавод №125

В соответствии с планами развертывания промышленности в глубоком тылу Советского Союза, в начале 1930-х годов в Сибири и на Дальнем Востоке началось создание нескольких мощнейших авиапредприятий.

Выбор Иркутска для строительства авиазавода неудивителен. Город являлся крупным промышленным и культурным центром Восточной Сибири, через него проходила Транссибирская железнодорожная магистраль, соединяющая промышленные центры СССР с Дальним Востоком. Порт на реке Ангаре, благодаря налаженному судоходству, принимал множество грузов из северных областей.

К строительству авиационного завода, получившего порядковый №125, в Иркутске приступили в 1932 г. Осенью 1934 г. завод вступил в число действующих предприятий авиапромышленности.

Поначалу здесь строили истребители И-14 (построили около 20 экземпляров), однако в 1936 г. производство в Иркутске решено было ориентировать на изготовление скоростных бомбардировщиков. Следует отметить, что освоение СБ на заводе №125 осуществлялось одновременно с расширением и дооснащением производства. Не хватало специалистов и современного оборудования, что вело к заметному повышению себестоимости изготовленных самолетов по сравнению с московским головным предприятием. Тем не менее, до прекращения производства в 1941 г. Иркутск выпустил ощутимое количество СБ — 1136 экземпляров (согласно официальных данных НКАП).*

Первые 73 сибирских СБ с двигателями М-100 произвели в 1937 г. Часть из них сдавалась уже в 1938 г. Качество изготовления этих самолетов поначалу оценивалось не очень высоко. В середине 1938 г. отмечалось, что 18 СБ, изготовленные в Иркутске и прибывшие на станцию Чана (в районе военного конфликта у озера Хасан) вышли из строя по причине производственных дефектов.

В 1938 г. в связи с необходимостью увеличения поставок бомбардировщиков для дальневосточных соединений ВВС и в связи с поставками самолетов в Китай производственные мощности завода возросли. Всего за этот год завод №125 сдал 177 экземпляров

* Суммируя цифры ежегодных заводских отчетов, получаем общее количество изготовленных в Иркутске СБ 1142 экземпляра.

СБ, поставил 18 групповых ремонтных комплектов, собрал 67 СБ из деталей, поставленных московским авиазаводом №22.

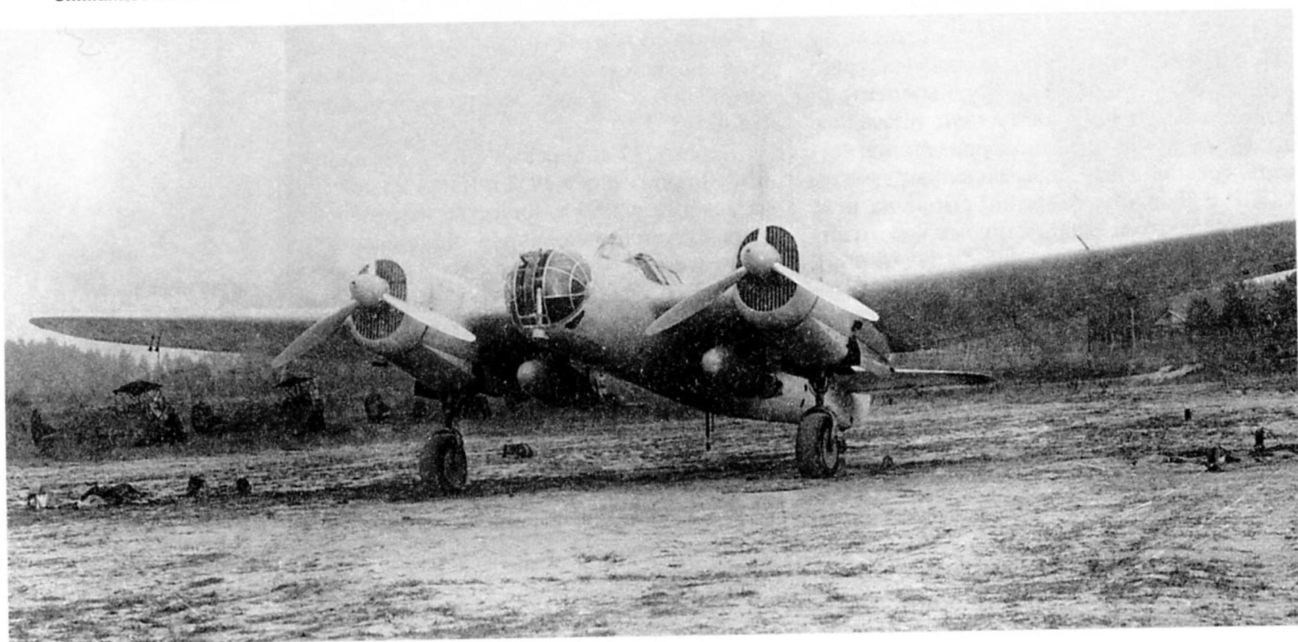
В период с 11 октября по 30 декабря 1938 г. иркутский СБ 2 М-103, заводской №17/1, проходил государственные испытания по программе НИИ ВВС. Летал летчик-испытатель майор Кабанов. Указывалось более низкое качество изготовления по сравнению с ранее испытанными СБ и непротектированные топливные баки. Летные характеристики самолета №17/1 не отличались от машин, выпущенных заводом №22.

В 1939 г. в Иркутске изготовили 343 машины с двигателями М-100А и М-103, при этом большинство их соответствовало эталону 1938 г., изменения 96-й серии вводились частично.

1940-й год в Иркутске характеризовался дальнейшим расширением производства и оснащением новым оборудованием. Для сборки самолетов используется конвейер, внедряются изменения, соответствующие СБ 221-й серии завода №22. Со 2-го квартала 1940 г. на иркутских СБ начинают устанавливать турели МВ-3 (с 43-й серии завода №125, первые 29 машин с МВ-3 сдали в июне, до конца года сдали около 200 экземпляров), подвесные топливные баки, воздушные винты ВИШ-22 взамен ВИШ-2, радиокомпас «Чайка», измененные зеркала заднего обзора. С 51-й серии внедрялась наружная подвеска бомб и установка фотоаппаратов АФА-13. От установки системы заполнения бензобаков выхлопными газами здесь отказались, со второго полугодия самолеты оборудовались системами с заполнением баков углекислым газом. С октября 1940 г. устанавливалась нижняя турель МВ-2, точное количество таких СБ неизвестно.

В сентябре 1940 г. в Иркутск поступило 16 двигателей М-105. Поэтому некоторое количество СБ до конца годы выпустили с этими двигателями.

Суммарный выпуск всех СБ в 1940 г. в Иркутске составил 381 экземпляр. При этом, при сдаче возросшего количества готовых машин в конце года впервые столкнулись с местными природными особенностями. Незамерзающая река Ангара при сильных морозах создавала сильный туман, не позволяющий совершать полеты с заводского аэродрома до 13-14 часов дня. Бывало, что туман не исчезал совсем. При перегонке самолетов на Восток серьезным препятствием становилось озеро Байкал, формирующее мощную облачность в обширном районе, что также не способствовало полетам. Данные обстоятельства привели к тому, что в конце декабря 1940 г. на заводском аэродроме скопилось 49 СБ принятых военной приемкой и еще 49 СБ, не прошедших облет в воздухе. Проблему разрешили, переправив часть машин для проведения сдаточных испытаний на аэродром ГВФ Усть-Орда, расположенный в 70 км севернее Иркутска. В январе 1941 г. завод №125 получил задание на внедрение пикирующего бомбардировщика Пе-2. Однако СБ некоторое время продолжали производить — всего в 1941 г. в Иркутске изготовили 168 СБ, оснащенных двигателями М-103 и М-105.



Второй головной СБ 2 М-103 96-й серии, заводской №2/83 (дата выпуска 25.06.38 г.) в ходе испытания подвесных топливных баков в НИИ ВВС в период 2.09-8.10.38 г. После прохождения испытаний самолет был оставлен на заводе №22 в качестве образца-эталона. Затем использовался для выполнения различных заданий. Позднее №2/83 передали авиамоторному заводу №26, где на него установили М-105РА (такие двигатели стояли на Пе-2). 26 февраля 1943 г. самолет под управлением летчика В.П.Морозова выполнял рейсовый полет в условиях плохой погоды и слабой видимости на малой высоте. В 70 км от города Бугуруслан СБ №2/83 попал в полосу тумана, после чего задел левым крылом землю и был разбит на 100 %. Экипаж остался жив

Вопросы дальности полета

Для самолета-бомбардировщика значение максимальной дальности полета является наиважнейшей характеристикой, согласно которой определяются его боевые возможности при планировании боевых операций. Одновременно, именно показатель дальности полета подвержен наибольшей путанице. В связи с этим, представляется необходимым внести ясность в этот вопрос, применительно к самолету СБ.

Первоначально, в техническом задании, дальность полета скоростного бомбардировщика определялась в 700 км. Поэтому первая опытная машина с двигателями Райт «Циклон» имела запас топлива всего 940 л. Второй опытный экземпляр — АНТ-40 ИС — оснастили двумя центропланными баками емкостью по 420 л и двумя баками в отъемных частях крыла емкостью по 415 л. Общий запас топлива составил 1670 л, что при расчете полетного веса равнялось 1240 кг. Указанное количество бензиновых баков и горючего оставалось неизменным во всех сериях СБ, вплоть до появления Ар-2.

В апреле 1936 г., в соответствии с новыми ТТТ, дальность СБ решили довести до 2000 км. При этом вопрос стоял не об изменении конструкции и увеличении объема бензобаков, а о совершенствовании бензосистемы и выработке рекомендаций летчикам по расходованию топлива в полете.

В период с 25 мая по 29 июня 1936 г. на серийном СБ №226 с двигателями М-100 из состава войсковой серии были проведены испытания на предельную техническую дальность. При запасе горючего 1240 кг и 500 кг бомб взлетный вес составил 6360 кг. Дальность воздушного пути с учетом набора высоты, при полной выработке горючего, со средней скоростью 267 км/ч на высоте 6570 м составила 2152 км.

Хотя дальность 2000 км, судя по полученным результатам, была достигнута, совершенствование бензопитания предлагалось продолжить: «Бензиновая система питания моторов не позволяет производить продолжительный полет при одновременном питании из 2-х или 4-х баков. ...питание моторов горючим производилось из каждого бака, время переключения которых определялось началом остановки моторов, чего нельзя допустить при нормальной эксплуатации самолета и, в особенности в боевых условиях.

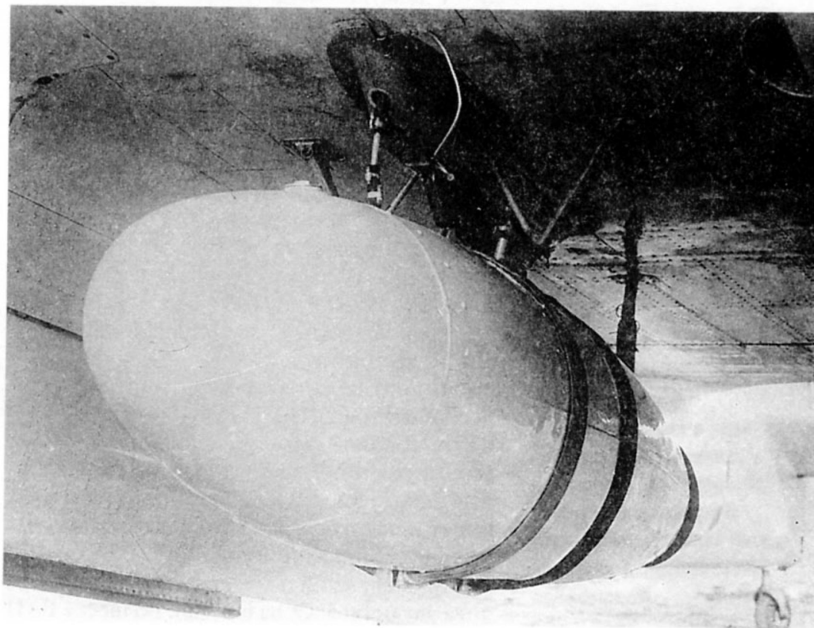
Самолет не может сохранять курс и высоту при брошенном штурвале управления хотя бы на очень короткое время. Этот недостаток сильно утомляет летчика и снижает его возможности переложить карту или принять пищу».

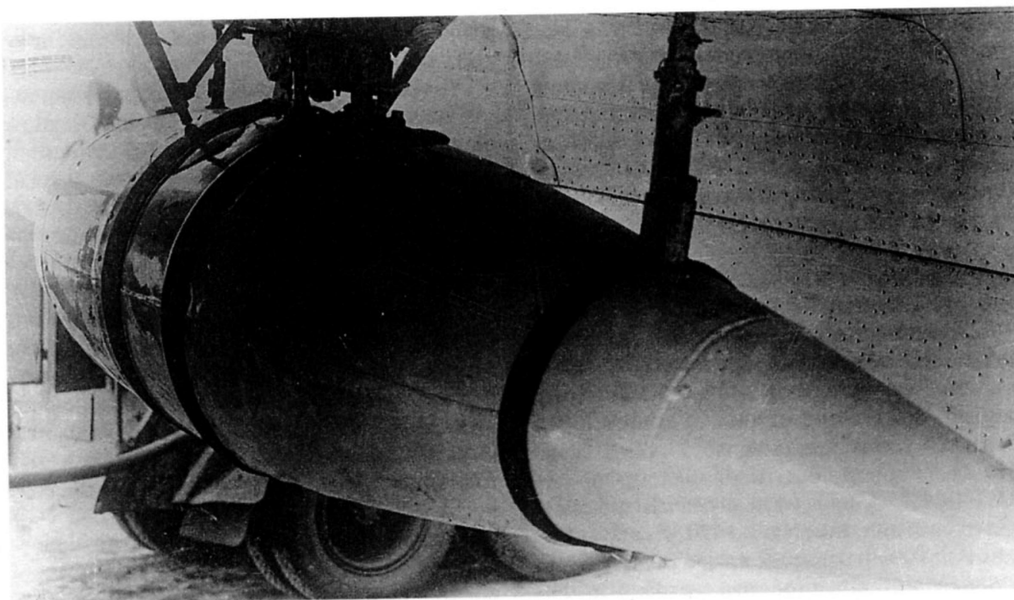
Последнее замечание объяснялось значительной задней центровкой СБ при полном запасе горючего. Недостаток этот относится ко всем самолетам СБ, и не только к ним; в соответствии с рекомендациями ЦАГИ, советские самолеты вплоть до 1939 г. обладали недостаточным запасом продольной устойчивости.

Летом 1937 г. полный цикл испытаний проходил СБ с двигателями М-100А. Так как мощность двигателей, а соответственно расход топлива возросли, предельная дальность полета снизилась до 1450 км. Все остальные показатели оставались прежними кроме выгоднейшей полетной скорости — она возросла до 330-340 км/ч. При этом, за счет уменьшения дальности и возросшей полетной скорости, время нахождения в воздухе снизилось почти вдвое и составило чуть более 4-х часов.

Годом спустя для увеличения дальности полета СБ оснастили подвесными топливными баками. Испытания велись в сентябре-октябре 1938 г. на машине с двигателями М-103 №2/83 (96-й серии), оборудованной каплевидными сбрасываемыми баками емкостью по 368 л каждый. Баки подвешива-

Подвесной топливный бак емкостью 368 литров, подвешенный на бомбодержателях ДЕР-19 самолета СБ 2М-103, заводской № 2/83. Использование двух таких подвесных баков позволяло при стандартной бомбовой нагрузке обеспечить дальность полета до 1900 км. Подвесные баки для оснащения СБ выпускались заводом №22 и ленинградским заводом №23. На снимке виден открытый бомболюк и створка левой стойки шасси





Подвесной топливный бак СБ 2 М-103, заводской №2/83, со стороны задней кромки центроплана. На заднем плане фото (перед самолетом) видно шасси бензозаправщика БЗ-35, являющегося основным стандартным заправщиком в ВВС Красной Армии

лись под центропланом на замках ДЕР-19. При снижении максимальной скорости на расчетной высоте на 23 км/ч удалось обеспечить предельную дальность порядка 1900 км. Подвесные баки для оснащения СБ выпускались заводом №22 и ленинградским заводом №23.

Без подвесных баков бомбардировщик СБ с моторами М-103 имел дальность применения 1200 км, что соответствовало радиусу действия около 600 км. Самолеты со 103-ми двигателями находились в производстве до 1941 г, являлись основными среди всех прочих модификаций, поэтому указанные цифры можно считать основными при определении боевых возможностей самолета СБ.

Летом 1940 г. в НИИ ВВС провели обстоятельные испытания СБ с двигателями М-105 для определения дальности полета на различных высотах и режимах работы двигателя. В результате родилась инструкция, определяющая дальность полета одиночного СБ со средним полетным весом 6200 кг, оснащенного воздушными винтами постоянных оборотов ВИШ-22Е, с нормальным запасом топлива (т.е. без использования подвесных баков) 1220 кг и 144 кг масла. Основные положения этих расчетов для различных высот и полетных скоростей выглядели следующим образом (см. таблицу).

При наружной подвеске бомб расход топлива увеличивался на 6%, при подвеске ВАП или ДАП на 10%. При полете строем, когда ведомым самолетам приходилось маневрировать по высоте и скорости, по сравнению с одиночным самолетом, расход топлива увеличивался на 10%. При полете без газоанализаторов, когда качество рабочей смеси устанавливалось по внешним признакам нормальной работы моторов (отсутствие дымления, тряски и т.д.) показатели дальности могли уменьшиться еще на 15%.

Таким образом, при сочетании всех указанных выше факторов снижение максимальной дальности полета могло достигать 20-30 %.

Для последних серий СБ, оснащенных двигателями М-105, а также для Ар-2 и опытной машины «Б» дальность полета не превышала 1000 км (для Ар-2 техническая дальность на скорости 390 км/ч, на высоте 5000 м с подвеской 500 кг бомб внутри фюзеляжа определялась 990 км), поэтому их боевое использование предполагалось с подвесными топливными баками.

при 2700 об/мин. (макс.)		
Высота	Скорость	Дальность
1500 м	400 км/ч	777 км
8100 м	415 км/ч	1250
при 2100 об/мин. (наивыгодн.)		
Высота	Скорость	Дальность
1500 м	369 км/ч	1425 км
8100 м	200 км/ч	1560 км

Работы по усовершенствованию и серийное производство на московском авиазаводе №22 в 1939 г.

Основным направлением в совершенствовании СБ на 1938-39 гг. признавалось увеличение максимальной скорости с двигателями М-103 до 440-460 км/ч. Новая модификация должна была вводиться с 201-й серии. Пять уже упомянутых выше машин этой серии начали строиться еще в 1938 г. На них провели общие усиления конструкции в связи с возросшим полетным весом, поставили элероны из гофрированного дюраля с последующей полотняной обшивкой, центроплан и отъемные части крыла имели наружную клепку (в связи с необходимостью опять-таки усилить крыло). Основным отличием стала новая винтомоторная группа по типу ранее испытанной на СБ-бис-3. Регулировка охлаждения водяных радиаторов в этой ВМГ осуществлялась посредством подвижных лобовых сферических створок, т.н. совков. Подобное устройство ранее реализовали на четырехмоторном бомбовозе ТБ-7 (АНТ-42). Понятно, что сходство устройства на двух разных самолетах не явилось случайным — бывшие цаговцы не переставали общаться и делиться ценным опытом в области различных изобретений.

В период с 8 июня по 26 июля 1939 г. СБ 2М-103 №2/201, являющийся эталоном 201-й серии проходил государственные испытания. При полетном весе 7389 кг самолет развивал всего 409 км/ч на высоте 4000 м. Скороподъемность и практический потолок также не превысили уровень серийных са-

СБ 2М-103 №2/201, являющийся эталоном 201-й серии, в ходе государственных испытаний в период с 8 июня по 26 июля 1939 г. Самолет отличался капотированием двигателей по типу СБ-бис-3. Дополнительным внешним отличием данного экземпляра и всех, построенных позднее, стало наличие не одного, а двух небольших иллюминаторов в районе кабины воздушного стрелка. При полетном весе 7389 кг СБ 2М-103 №2/201 развивал максимальную скорость 409 км/ч на высоте 4000 м. Данные показатели считались недостаточными, поэтому самолет испытаний не прошел





Скоростной пикирующий бомбардировщик СПБ конструкции Н.Н.Поликарпова в ходе проведения заводских испытаний. СПБ строился по более совершенной технологии и должен был заменить в производстве самолеты СБ



Опытный двухмоторный ББ-22 конструкции А.С.Яковлева во время летных испытаний зимой 1939-40 гг. С двигателями М-103 этот самолет развивал максимальную скорость 560 км/ч, что более чем на 100 км/ч превышало скорость серийных СБ. Двухместный ББ-22 был окрашен в яркий красный цвет, тщательно отделан и очень эффектно выглядел

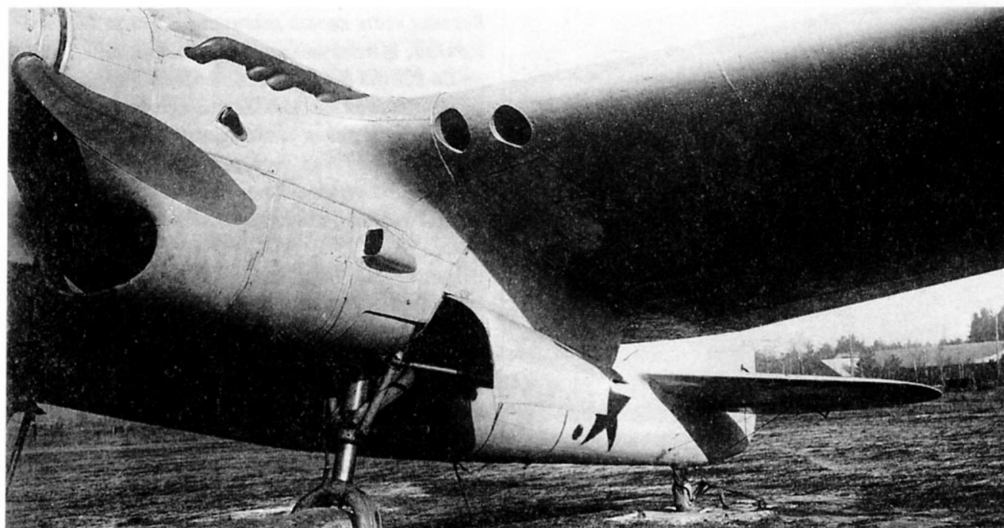
молетов. В результате признавалось, что СБ №2/201 испытаний не выдержал по причине значительного недобора максимальной скорости по сравнению с требуемыми значениями.

Полученные на подмосковном аэродроме результаты немедленно стали известны в Кремле. С тех пор, как И.В. Сталин лично стал уделять особое внимание развитию и совершенствованию авиации, скорость стала прямо таки маниакальным увлечением его кремлевского окружения и руководителей авиапромышленности. В мае 1939 г. масла в огонь подлило появление двухмоторного самолета ББ-22 конструкции А.С.Яковлева. Эта машина, с такими же М-103, что и на СБ, достигла на испытаниях максимальной скорости 560 км/ч. Впоследствии А.С.Яковлев писал: «Сталин, Молотов и Ворошилов очень интересовались моей машиной ББ и все расспрашивали, как это удалось при таких же двигателях и той же бомбовой нагрузке, что и у СБ, получить скорость, превышающую скорость СБ».

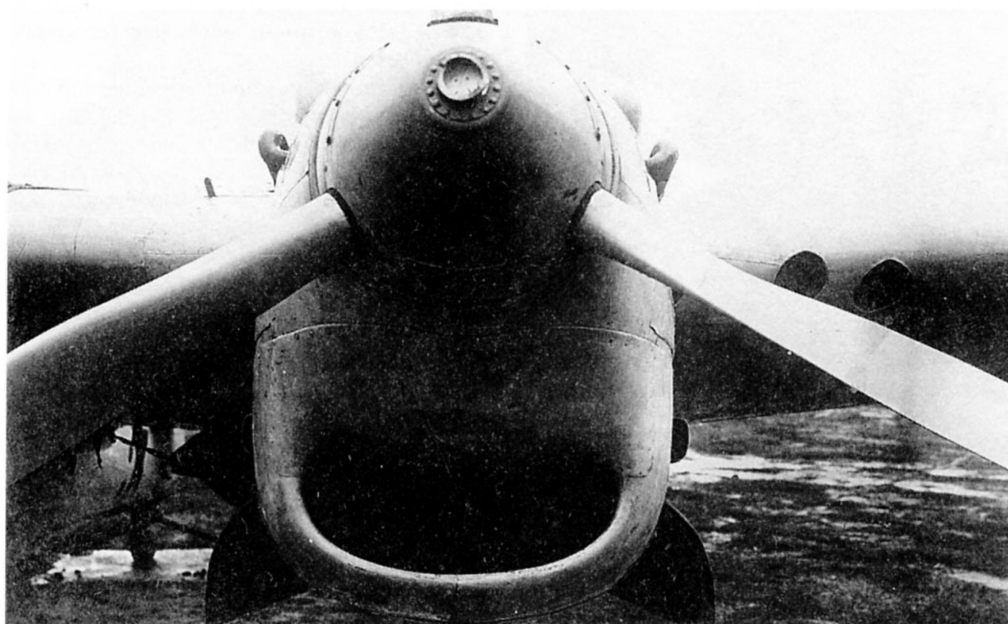
Вообще, ситуация складывалась курьезная. Яковлевский самолетик представлял



На основе опытного ББ-22 разработали двухместный бомбардировщик Як-2. Основным его внешним отличием от опытного экземпляра стало перенесение штурманской кабины вперед, ближе к летчику. С установленным бомбардировочным и оборонительным вооружением серийный самолет Як-2 уже не имел преимуществ перед СБ, т.к. имел меньшую бомбовую нагрузку, а его максимальная скорость составила около 470 км/ч



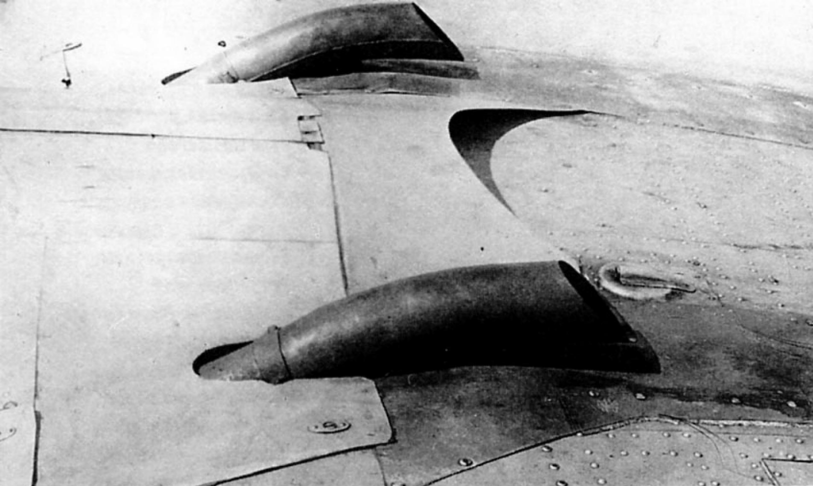
Левая мотоустановка СБ 2 М-103 № 13/221, отличающегося воздухозаборниками охлаждения водяных радиаторов с постоянным входным отверстием. Регулирование охлаждения достигалось при помощи задней подвижной створки. Самолет имел более тщательную покраску и полированные поверхности передней кромки крыльев

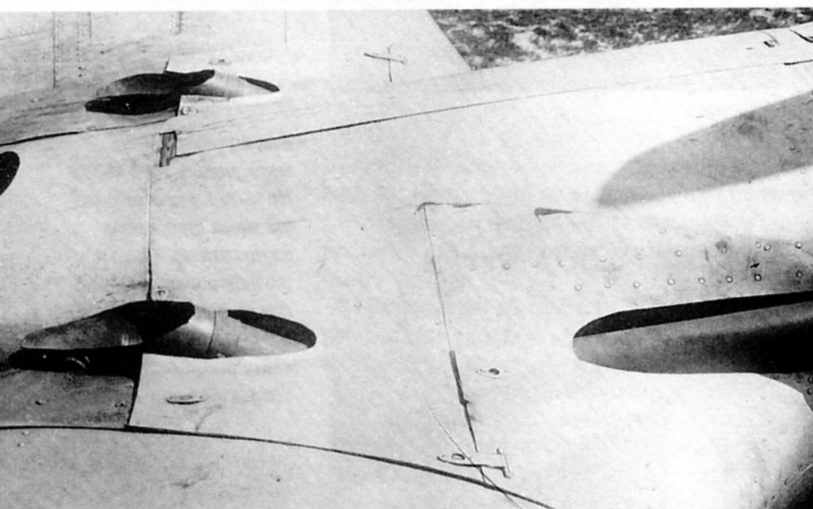


Вид спереди на мотогондолу СБ 2 М-103 № 13/221 с постоянным входным отверстием воздухозаборника. Наглядно представлена форма сечения гондолы и фрагмент передней части выхлопного коллектора двигателя

по сути своей рекордную машину, а сравнивался с армейским «трудягой», максимально приспособленным для выполнения боевых задач. Кстати, когда ББ-22 вооружили и оборудовали по требованиям военных, его максимальная скорость, не смотря на аэродинамическое совершенство и малые размеры, оказалась на уровне полетной скорости СБ. Произошло это, однако позже, а летом 1939 г. ББ-22 и его конструктор явно задавали тон в авиационных пристрастиях.

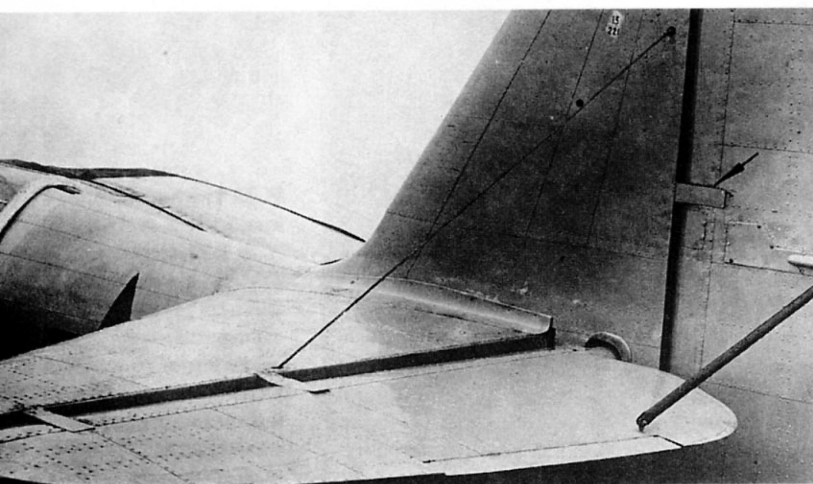
Кроме яковлевского ББ-22 «на пятки» СБ наступал новый двухмоторный самолет Н.Н.Поликарпова. Поначалу он обозначался ВИТ-2 (Воздушный истребитель танков) и был оборудован мощным пушечным вооружением. Весной-летом 1939 г. появилось решение о запуске самолета в серийное производство — поначалу под обозначением ВИТ-2С (серийный), затем под обозначением СПБ (скоростной пикирующий бомбардировщик). В последнем варианте СПБ имел только оборонительное пулеметное вооружение и являлся прямым конкурентом скоростного бомбардировщика Архангельского. Интересно, что уже через три дня после окончания злополучных испытаний СБ №2/201- 29 июля 1939 г. — последовало решение правительства о запуске СПБ в серийное производство на заводе №22. Машина получила заводской





Верхняя часть капота двигателя М-103 на СБ-бис-3 в районе выхода выхлопных коллекторов

На СБ 2М-103 №13/221 использовался другой вариант обреза выхлопных коллекторов, который теоретически давал уменьшенное количество копоти от выхлопных газов. На верхней поверхности отъемной части крыла видны подвижные створки выхода воздуха, охлаждающего маслорадиаторы



Хвостовое оперение СБ 2 М-103 №13/221. Хорошо обозримы нюансы конструкции, раскрой листов обшивки и размещение заклепок. Заводской номер самолета «13/221» нанесен в центре киля вертикального оперения. Стрелками указаны подпружиненные пластинки-обтекатели, прикрывающие узлы навески рулей. Закрепленный жесткий стержень между рулем высоты и рулем поворота играет роль струбцины во время стоянки

индекс «Д», для ее постройки в срочном порядке организовали Объединенный конструкторский отдел (ОКО-Д) под руководством заместителя Поликарпова — Н.А.Жемчужина.

Пришествие СПБ день в день совпало с приказом Наркомата авиапромышленности от 29 июля 1939 г. гласящим: «В связи с заниженными характеристиками максимальной скорости до 415 км/ч, сдать 100 самолетов СБ в ВВС РККА со скидкой стоимости 33%». Здесь комментариев, как говорится, не требуется.

Понятно, что все происходящие события стали невеселыми для создателей СБ и для главного конструктора самолета. Согласно воспоминаниям Яковлева, на одном из совещаний в Кремле И.В.Сталин лично требовал от А.А.Архангельского увеличения скорости СБ. Архангельский якобы был исполнен пессимизма, а Сталин его ободрил и попросил довести скорость самолета до требуемых показателей.

Трудно сказать, точно ли так все произошло на самом деле, однако в ноябре 1939 г. на испытания в качестве эталона 201-й серии 22-й завод представил значительно облагороженный СБ 2 М-103 № 13/221. На двигателях этой машины оборудовали новые тоннели водяных радиаторов с постоянным входным отверстием, обтекатели всасывающих патрубков прикрыли обтекателями, устранили лобовую щель между коком винта и капотом двигателя. Шарнирные соединения на рулях высоты и поворота прикрыли подпружиненными щитками-обтекателями. Самолет особо тщательно окрасили, отполировали зализы, передние кромки крыла и оперения. Боевая схема осталась без изменений.

Принятые меры дали результаты, максимальная скорость модернизированного СБ №13/221 на 4-х км высоте составила 450 км/ч, что вполне соответствовало требованиям военных. По заключению НИИ ВВС СБ 2 М-103 №13/221 производства авиазавода №22 государственные испытания выдержал и был принят как эталон самолетов 201-й серии для последующего массового воспроизведения.

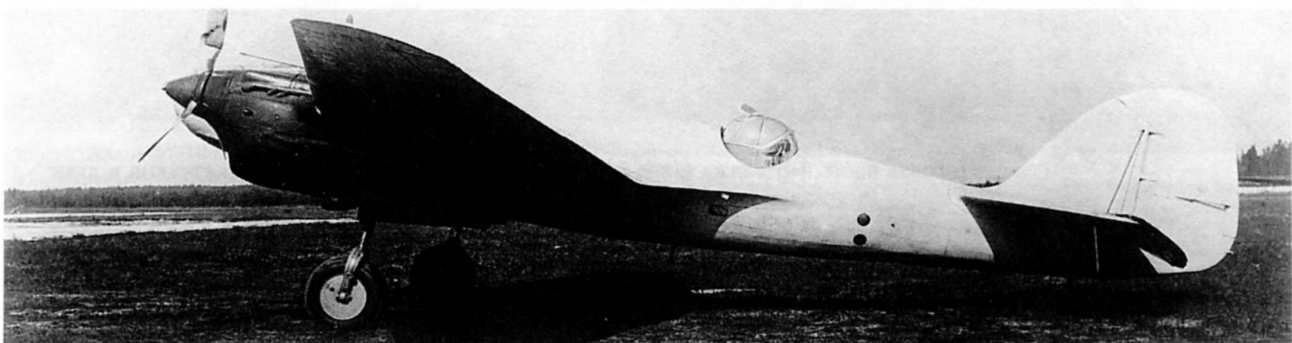
ММН

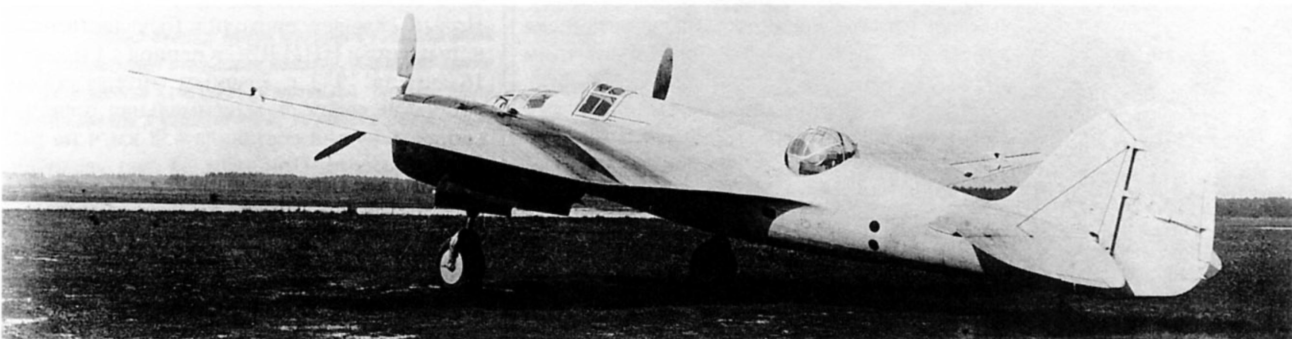
В 1939 году основные надежды конструкторского коллектива А.А.Архангельского, продолжающего совершенствование скоростного бомбардировщика СБ, были связаны с использованием нового двигателя М-105 со взлетной мощностью 1100 л.с. (именно такая мощность тогда была заявлена создателями двигателя). Одновременно, сам базовый бомбардировщик в конце 1938 г. был подвергнут значительным изменениям.

Прежде всего, в стремлении обеспечить более высокие скоростные характеристики, у него значительно, на 8 м^2 уменьшили площадь отъемных частей крыла. Полный размах крыла теперь составлял 18,0 метров. Соответственно уменьшилась площадь элеронов, с 2,317 м^2 до 1,686 м^2. Изменилась и конструкция отъемных частей крыла: в соответствии с новыми технологиями применялись листовые стенки лонжеронов и штампованные нервюры.

Самолет ММН (Максимальная Модификация «Н»), построенный на авиазаводе №22 в 1939 г. являлся усовершенствованным вариантом СБ с двигателями М-105. Отличался уменьшенной на 8 м^2 площадью крыла, новой кабиной штурмана, вертикальным оперением уменьшенной площади и измененной формы, верхней оборонительной турелью МВ-3 с прозрачным колпаком. Самолет был окрашен светло-серой эмалью АЭ-9, особо отмечалась его качественная сборка и отделка. Капоты двигателей опытного экземпляра были окрашены черной краской. Постройка ММН преследовала основную цель — получить новую модификацию СБ с полетной скоростью 500 км/ч. При проведении государственных испытаний в августе 1939 г. ММН достиг максимальной скорости 458 км/ч, что признавалось недостаточным и самолет был забракован







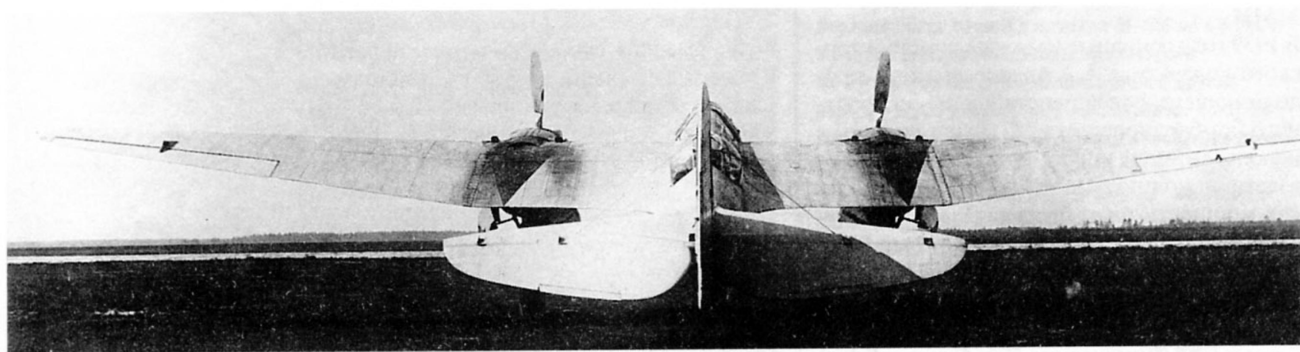
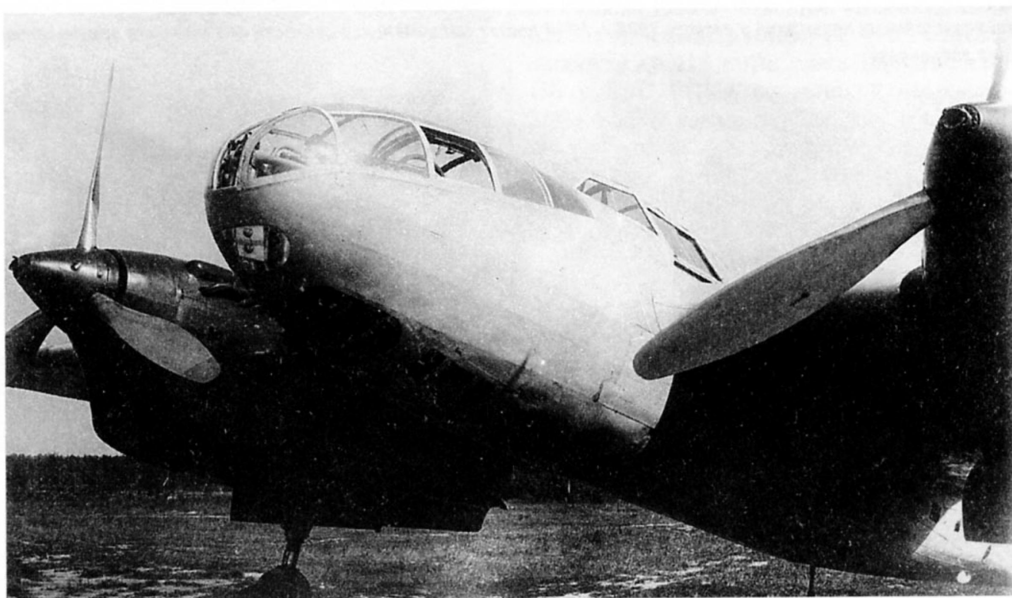


Фото вида сзади на самолет ММН в ходе проведения государственных испытаний на аэродроме НИИ ВВС в августе 1939 г. На верхней части крыла за моторами накрашены треугольные участки черного цвета в районе предполагаемого загрязнения выхлопными газами. Однако характер направления выхлопа под воздействием струи от воздушных винтов оказался другим, поэтому скрыть следы копоти не удалось



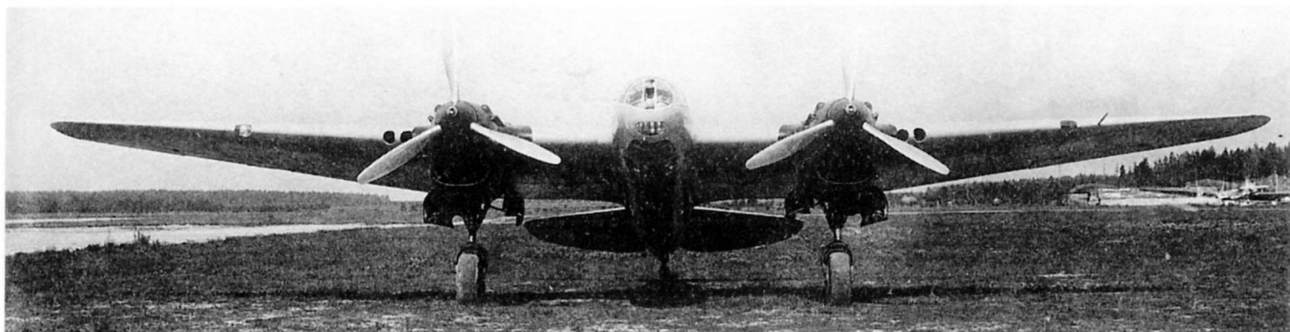
Форма носовой части ММН по сравнению с СБ значительно изменилась. Штурманская кабина увеличилась по высоте и имела большую площадь остекления. В качестве вооружения устанавливался только один пулемет ШКАС. На фото сдвижная форточка на левом борту кабины штурмана полностью открыта

Носовая часть фюзеляжа стала более обтекаемой, у штурмана оставили только один пулемет ШКАС. В соответствии с требованиями военных экранированная турель МВ-3 сменила ТУР-9, нижнюю стрелковую точку сняли. Форма вертикального оперения изменилась, площадь щитков-закрылков увеличилась. Однако главным нововведением, как уже говорилось, явилась установка двигателей М-105 с воздушными винтами ВИШ-22Е.

Новая модификация определялась как дальнейшее совершенствование СБ-бис-3, а опытный образец строился как эталон очередной, 301-й серии авиазавода в Филях. В конце концов самолет получил самостоятельное обозначение ММН — максимальная модификация «Н». Полеты ММН начались в мае 1939 г. и имелись все основания, что при последующем тестировании он сможет оправдать ожидания заказчиков в лице Управления ВВС. В соответствии с постановлением Комитета Обороны от 9 июня 1939 г. авиазаводу №22 в текущем месяце предстояло предъявить этот модифицированный СБ 2М-105 (в документе использовалось такое обозначение), развивающий на высоте 4500 м максимальную скорость 470 км/ч. Новый самолет проходил Государственные испытания в НИИ ВВС в период с 1 июля по 16 августа 1939 г. Главным интересующим вопросом являлась максимальная полетная скорость — она составила 458 км/ч на расчетной высоте. При этом, за счет увеличенной нагрузки на крыло, резко возросли разбег на взлете и пробег на посадке.

Заключение по результатам испытаний ММН гласило:

1. Самолет ММН 2М-105 государственные испытания не выдержал ввиду недоста-



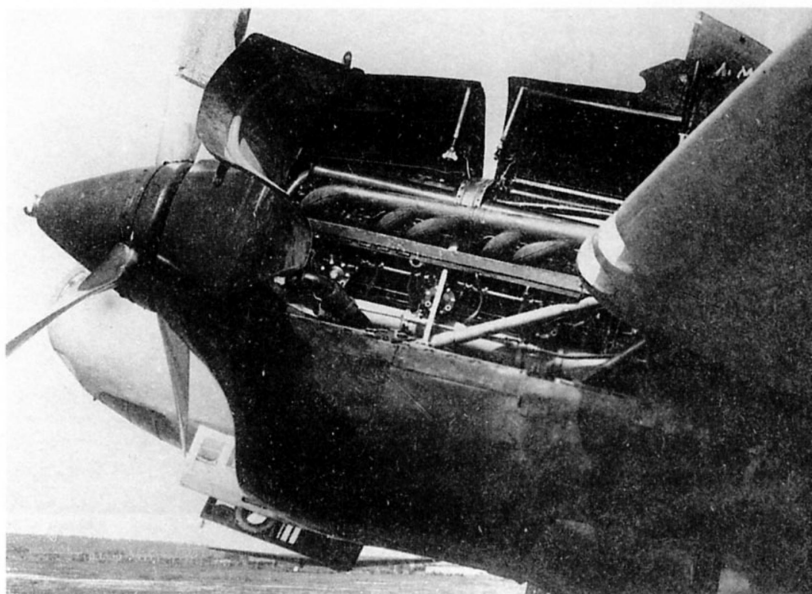
На виде спереди ММН заметно отличался от обычного СБ. Стоит обратить внимание на две посадочные фары, размещенные в передней кромке крыла с двух сторон. Обычно ставилась только одна фара — слева. В правом углу фотоснимка ревнителями секретности «зачеркан» какой-то самолет с большим размахом крыла. В 1939 г. это мог быть стратосферный самолет БОК-11, предназначенный для полетов на высоту 16-18 км

точной максимальной скорости, малой обороноспособности, недоведенности вооружения и оборудования, и усложненности посадочных свойств.

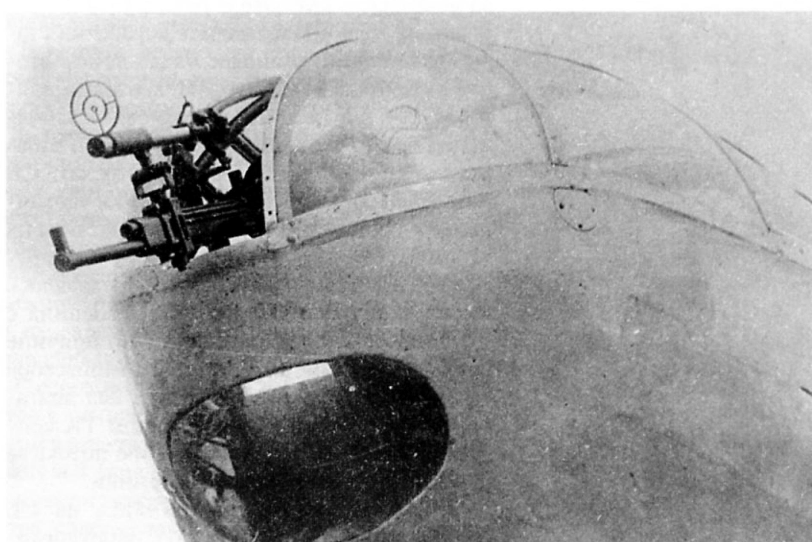
2. Обязать НКАП не позднее 1 октября 1939 г. предъявить на испытания в НИИ ВВС эталон самолета СБ на 1940 г. со скоростью не менее 500 км/ч.

Для достижения поставленной цели предлагалось продолжить улучшения аэродинамики и отделки, добиться более качественной и надежной потайной клепки. Новую кабину штурмана, которую оценили как более удобную и просторную, предлагалось усовершенствовать и внедрить в серию со вторым (дублирующим) управлением.

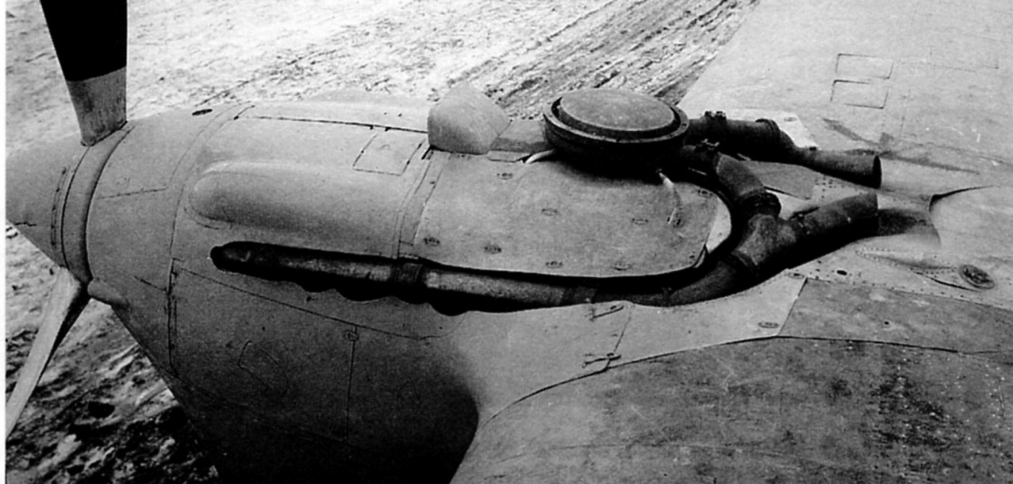
Впрочем, внедренные в ММН изменения никоим образом не отразились на серийном производстве. По причине отсутствия ожидаемых М-105, до конца года СБ строились с двигателями М-103, со всеми улучшениями, ранее реализованными на 201-й серии. Всего авиазавод №22 изготовил за 1939 г. 1435 экземпляров СБ 2М-103. А кардинальная модификация бомбардировщика произошла уже в 1940 г. и связана она была с его возможным использованием в качестве пикировщика.



Справа вверху: левая моторная гондола ММН с раскрытыми створками капотов. Короткое время спустя данная конструкция моторной гондолы была использована в серийных СБ, начиная с 201-й серии



Справа: носовая стрелковая установка ММН с пулеметом ШКАС, снабженным прицелом ПМП-6. Недостатком нового варианта вооружения осталась широкая щель в носовой части кабины для перемещения пулемета. Через нее штурман по-прежнему в полете продувался воздушным потоком



Установка турбокомпрессоров (ТК) в верхней части двигателя М-103 на СБ №18/206 в процессе проведения испытаний зимой 1939-40 гг. Верхний обтекатель отсутствует, перед турбокомпрессором в верхней части капота размещен патрубок скоростного напора



Испытания СБ с двигателями М-105, оснащенными турбокомпрессорами ТК-2Б. Верхняя часть капота правого двигателя и обтекатель турбокомпрессора сняты. В районе выхода выхлопных газов на верхней поверхности крыла установлен дополнительный лист обшивки. На дальнем плане в левой части фото обозримы цеха авиазавода №22 и несколько самолетов СБ, предназначенных для сдачи в ВВС

Работы по усовершенствованию и серийное производство на московском авиазаводе №22 в 1940 г.

В начале года продолжались доработки старых начинаний. В январе начал летать второй экземпляр ММН (ММН-2) с двигателями М-104, СБ №20/207 с установкой заполнения бензобаков инертным газом (во избежание загорания в случае прострела), СБ №18/206 с двигателями М-103, оборудованными турбокомпрессорами (ТК). Задание на установку ТК существовало с 1939 г. и в руководстве промышленности ему уделялось много внимания. Однако летала машина с ТК поначалу не очень успешно по причине неудачного размещения турбокомпрессора сверху двигателя. Выступающий над двигателем «горб» с воздухозаборником ТК способствовал сильному возмущению потока за крылом и ухудшению аэродинамики.

В марте работы продолжились на СБ №20/205 с двигателями М-105, оборудованными опытными компрессорами ТК-2Б, которые перенесли на боковую поверхность двигателей. Положительных результатов очевидно не наблюдалось, т.к. в октябре 1940 г., в докладной записке о реализации опытных работ А.А.Архангельский писал, что СБ «выпускаются без ТК-2 ввиду неблагоприятных результатов летных испытаний». В конце концов от идеи повышения высотности пришлось отказаться, в реальной практике турбокомпрессоры на СБ не устанавливались.

В массовом производстве первую половину 1940 г. шли машины 201-й серии, в которых со времени испытаний эталона накопились следующие дополнительные изменения:

Ставились двигатели М-103У и М-104. Крыло получило дополнительные усиления в районе стыков центроплана и консолей, трубы лонжеронов из хромомолибденовой стали с удельной прочностью 130кг/мм^2 за-



Бомбардировщик СБ 2М-105 из состава 137 сбап авиации Северного фронта зимой 1941-42 гг. Представленный на фото самолет относится к машинам выпуска первой половины 1941 г. Имеет сдвижную часть фонаря летчика с выпуклой верхней частью, оборудован убираемыми в полете лыжами. Слева от самолета стоит окрашенный белой краской бензозаправщик БЗ-35 на шасси грузовика ЗИС-5, из которого механик заправляет топливный бак самолета в отъемной части крыла

менили трубами из стали 30ХГСА с удельной прочностью 150 кг/мм². Усиления привели к смещению части нервюр в районе центроплана.

Узлы наружной подвески под центропланом на всех самолетах отныне прикрывались обтекателями. Изменилась конструкция посадочных щитков — силовой набор заменили поперечным гофром, обшитым гладким дюралюминиевым листом. На левом крыле для полетов в ночное время с середины 1940 г.ставилась посадочная фара. Круглое зеркало заднего обзора заменили двумя прямоугольными зеркалами (48х116мм), которые крепились на переднем профиле козырька пилота.

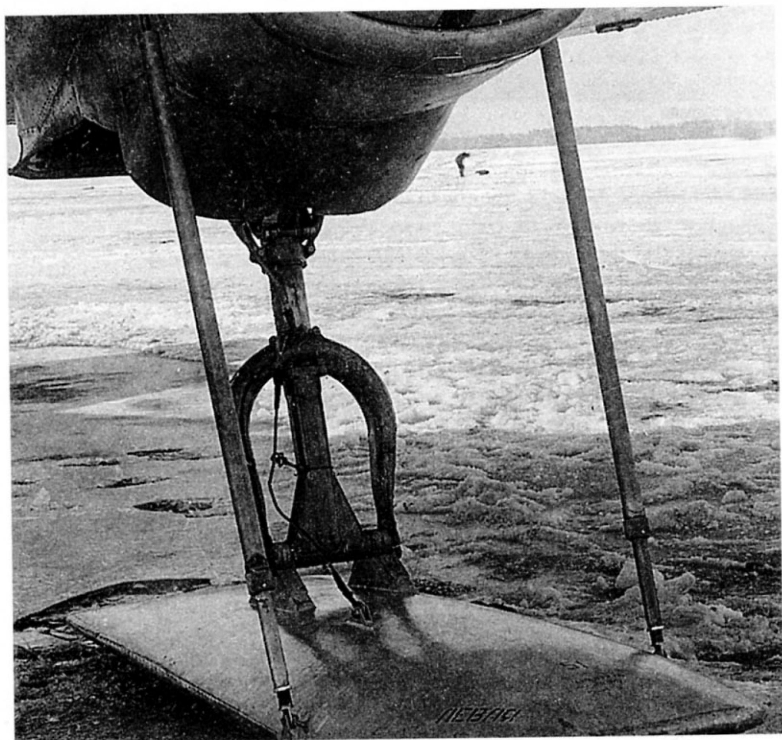
Вместо радио «Кугуар-1» ставилась радиостанция «Двина». Многие машины оборудовались установками для крепления фотоаппарата АФА-13. Со второй половины 1940 г. выпуск АФА-13 прекратили и на СБ начали устанавливать фотоаппараты АФА-1.

В течение всего года продолжала совершенствоваться система бензопитания и электрооборудования.

С начала 1940 г. выпускались самолеты с постоянным входным отверстием на радиаторах двигателей. Регулировка охлаждения достигалась при помощи нижней подвижной створки. Существовало решение о переделке всех ранее выпущенных машин с подвижной передней створкой, однако, судя по их дальнейшей эксплуатации, этого не было сделано.

С середины 1940 г. СБ 201-й серии для полетов в зимнее время оборудовались убираемыми в полете лыжами. По существующим в советской авиации нормам, при достижении высоты снежного покрова равного 1/3 диаметра колес, следовало переходить на зим-

Носовая часть СБ 2М-103 выпуска 1940 г. с мачтовой радиоантенной и подвижными щитками, закрывающими прорези пулеметов



Лыжное убираемое шасси СБ 2 М-103

нее шасси. Ранее СБ летали зимой на неубираемых лыжах, которые заметно снижали скоростные характеристики самолета. Теперь этот недостаток устранили. Основным внешним отличием новых «зимних» СБ явилось использование специального ложемента на нижней части мотогондолы, форма которого повторяла контуры верхней части лыжи.

С декабря 1939 г. СБ 201-й серии, снабженные двигателями М-103У оборудовались воздушными винтами изменяемого шага ВИШ-22 (продолжали ставиться и ВИШ-2). ВИШ-22 встречались различного диаметра: 3,0 м, 3,2 м, 3,25 м. Все самолеты с двигателями М-104 и М-105 оснащались ВИШ-22. Что касается установки двигателей М-104 и М-105, то о них следует сказать особо.

СБ с двигателями М-104

В 1939 г. ОКБ серийного моторного завода в Рыбинске провело модернизацию двигателя М-103А путем установки на нем двухскоростного нагнетателя Э-29 конструкции ЦИАМ. В связи с увеличением мощности изменилась маслосистема и часть моторных агрегатов. Двигатель получил обозначение М-104, обладал следующими характеристиками:

Мощность номинальная, на земле, на первой скорости нагнетателя составляла 900 л.с. Мощность номинальная, на расчетной высоте 3300 м., на первой скорости нагнетателя — 1000 л.с. Мощность номинальная, на расчетной высоте 5900 м., на второй скорости нагнетателя — 850 л.с.

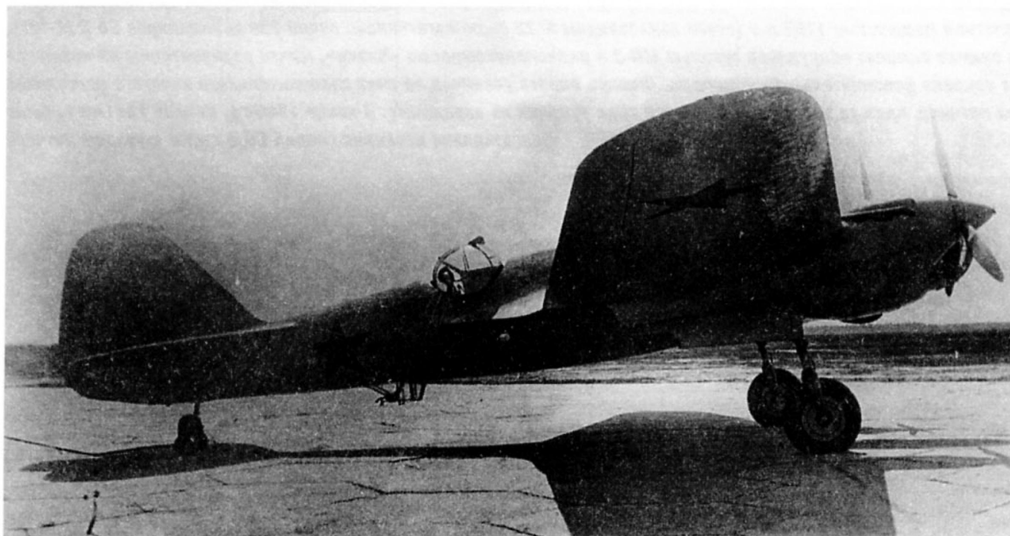
Испытания двигателей М-104 на СБ 201-й серии начались в апреле 1940 г. С двигателями связывались определенные надежды, о чем свидетельствуют подготовленные техописания самолетов СБ, оснащенных М-104. Однако, очень скоро выбор сделали в пользу следующей модификации — М-105, поэтому не дожидаясь окончания полного цикла испытаний «сто четвертые» сняли с производства. До принятия этого решения авиазавод №22 в марте-апреле 1940 г. выпустил серию СБ 2 М-104 в количестве 53 экземпляров.

СБ с двигателями М-105

Двигатели М-105 взлетной мощностью 1100 л.с. ожидались уже с 1937 г., наиболее реально на их появление рассчитывали в 1939 г. Решения по установке этих двигателей принимались неоднократно, согласно первоначальным планам предполагалось еще 1939 г. выпустить 50 СБ 2 М-105, а с января 1940 г. полностью перейти на их использование при сборке новых самолетов. Согласно постановлению Комитета Обороны СССР один сданный авиазаводом №22 СБ с двигателями М-105 предлагалось засчитывать за три самолета с М-103. Выполненные сверх программы СБ 2 М-105 заводу обещали оценивать в три раза дороже, чем машины со 103-ми моторами. Для этих целей заводу №22 выделялись дополнительные 10 млн. рублей из резервного фонда правительства.

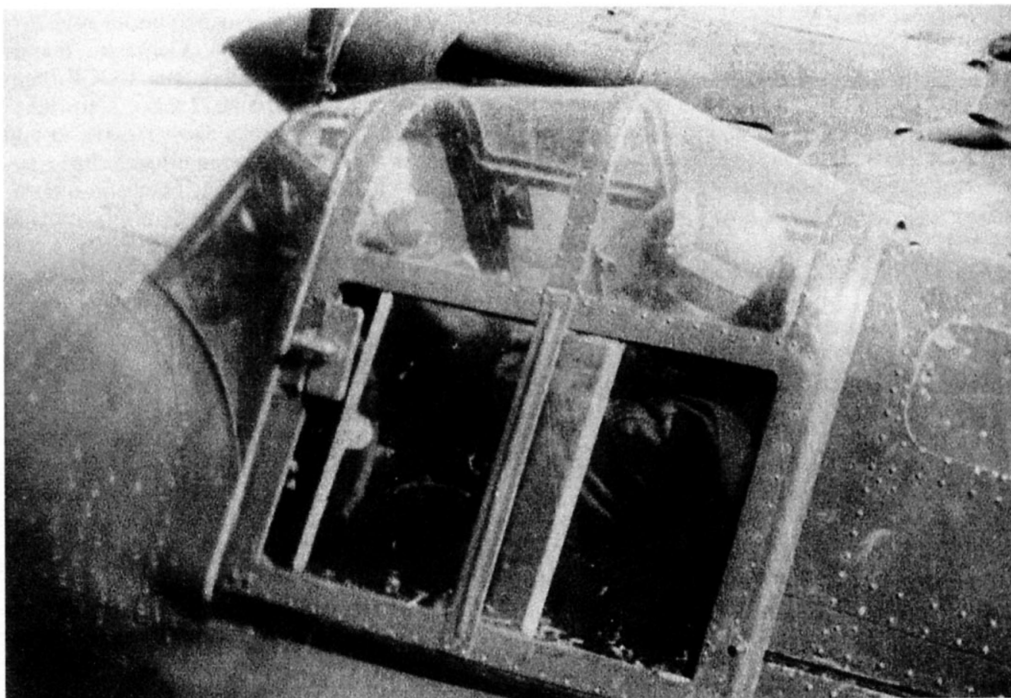
Испытания первого СБ №1/227 с двигателями М-105 и воздушными винтами ВИШ-22Е состоялись 22-27 марта 1940 г. Летал летчик Хрипков. Машина имела потайную клепку верхней поверхности крыла (добились наконец!) и убираемые лыжи. Полетный вес возрос до 6693 кг, максимальная скорость составила 400 км/ч у земли и 445 км/ч на высоте 4000 м., практический потолок — 9000 м. Заметно улучшились взлетно-посадочные характеристики — длина разбега на лыжах уменьшилась с 295 до 215 метров. Время подъема на высоту 5000 м составило 8,1 мин по сравнению с 9,3 мин у СБ 2 М-103.

Серия СБ с двигателями М-105 разворачивалась со второй половины 1940 г. Начиная с июля по начало ноября 1940 г. велись войсковые испытания шестерки СБ, снабженных двигателями М-105. Они проходили в 95-м сбап (командир полковник Пестов) 46-й авиадивизии Московского военного округа под городом Калинин. Испытания эти показали не только улучшение всех летных характеристик самолета, но и неудовлетворительное качество установленных М-105. Одна машина совершила вынужденную посадку по причине выхода из



СБ 2М-105, заводской №1/225 весной 1940 г. в процессе государственных испытаний. Самолет полностью окрашен светло-серой эмалью АЭ-9, оборудован верхней турелью МВ-3 и нижней турелью МВ-2 в прозрачном обтекателе. Пулеметы ШКАС не установлены. Серийное производство СБ 2М-105 началось осенью 1940 г.

Фонарь кабины пилота СБ 2М-105 с увеличенным колпаком сдвижной части для повышения обзора на посадке. Боковая форточка слегка приоткрыта. На переплете сдвижной части фонаря слева и справа установлены два прямоугольных зеркала заднего обзора размером 48x116 мм



строя силовой установки в районе станции Крюково, пять СБ после замены двигателей продолжили испытания (№2/242, 5/242, 6/242, 7/242, 9/242). В зимний период 1940-41 гг. войсковые испытания на 10 СБ 2 М-105 продолжили в южных районах Советского Союза.

Серийное производство СБ 2 М-105 началось с сентября 1940 г. По состоянию на второе декабря 1940 г. авиазавод № 22 отправил в войсковые части 17 СБ 2 М-105, 47 было сдано, но неотправлено, еще 47 готовились к военной приемке (т.е. имелось 111 самолетов). До прекращения производства, в первой половине 1941 г. 22-й авиазавод сдал последние 68 СБ. Среди этих неполных семи десятков часть перешла с 1940 г., также некоторое количество самолетов в этой группе были оснащены двигателями М-103. Не располагая на данный момент уточненными цифрами на начало 1941 г. общее количество выпущенных 22-м авиазаводом СБ 2 М-105 можно определить в полторы сотни машин.

Самолет СБ 2 М-105, проходящий контрольные испытания в феврале 1941 г. Самолет относится к последним сериям СБ, выпущенным в 1941 г. с двигателями М-105 взлетной мощностью 1100 л.с.(всего авиазаводом №22 было изготовлено около 150 экземпляров СБ 2 М-105). Представленный на снимке самолет оборудован турелью МВ-3 и радиополукомпасом «Чайка», мачта радиоантенны на козырьке фонаря пилота усилена дополнительным подкосом. Фонарь пилота увеличен за счет дополнительного верхнего остекления для улучшения обзора летчику, прежде всего на посадке и в ходе руления по аэродрому. В конце 1940-го, начале 1941-го г. было изготовлено несколько серий СБ с таким фонарем летчика



СБ как пикирующий бомбардировщик

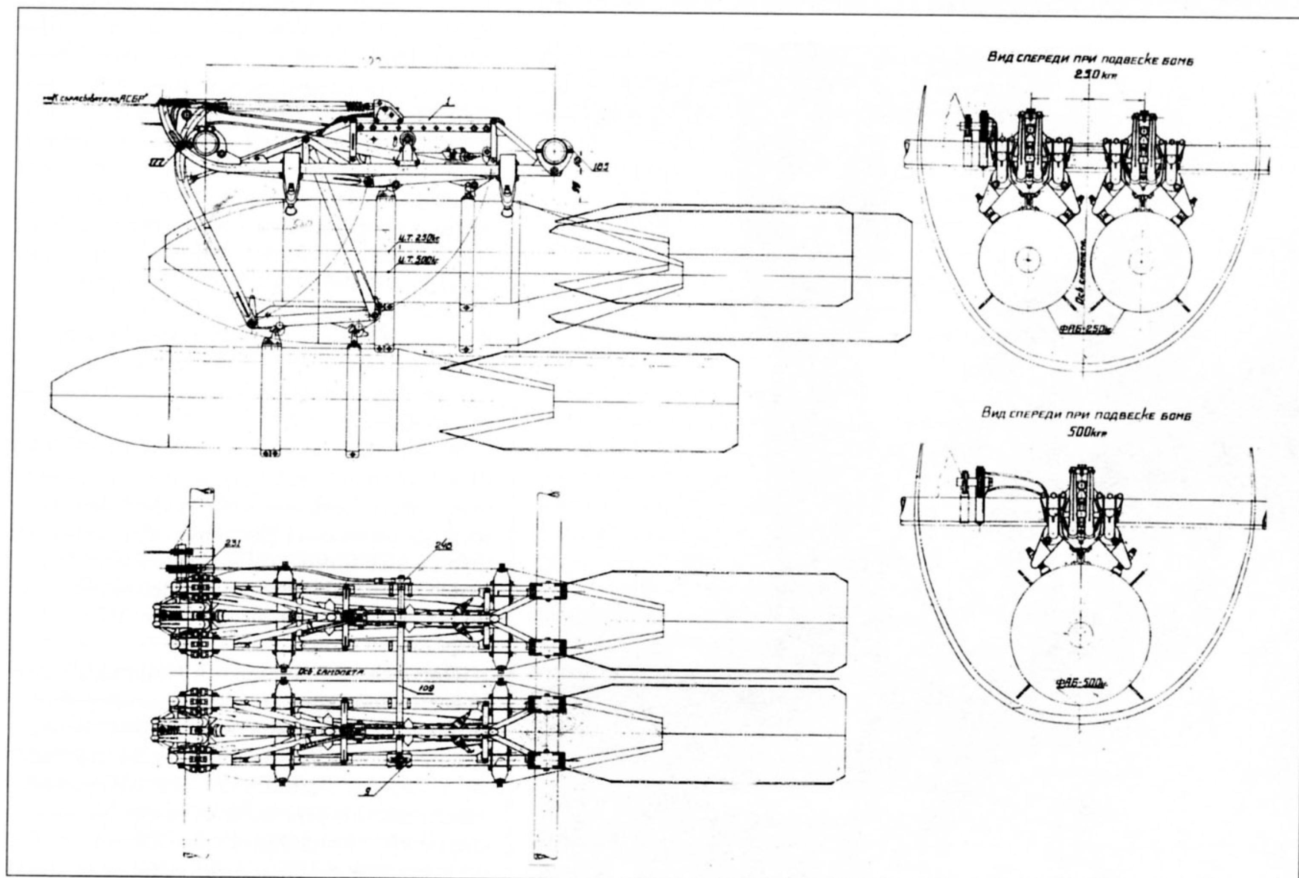
Предложения об использовании СБ в качестве пикирующего бомбардировщика впервые были реализованы в 1938 г. Так как посягательств на скоростные характеристики самолета не допускалось, бомбы разместили на внутренней подвеске. Для вывода их из фюзеляжа на пикировании разработали специальный параллелограммный бомбодержатель ПБ-3, на котором подвешивались две бомбы ФАБ-250, или одна ФАБ-500. В течение 1938 г. в 7-м отделе ЦАГИ параллелограммный механизм испытали и довели до возможного совершенства. До конца октября указанного года в НИИ ВВС провели заводские испытания механизма в воздухе, позволяющие судить о достаточной безотказности ПБ-3. В отчете по испытаниям параллелограмма значилось: «Предъявленные на испытания держатели ПБ-3 позволяют подвешивать внутри фюзеляжа самолета СБ две бомбы весом по 250 кг и сбрасывать их при пикировании самолета с любыми углами от 0° до 90°. Габариты и кинематика держателя допускают, при снятии одного и перестановке другого на центр самолета, подвеску одной бомбы весом 500 кг».

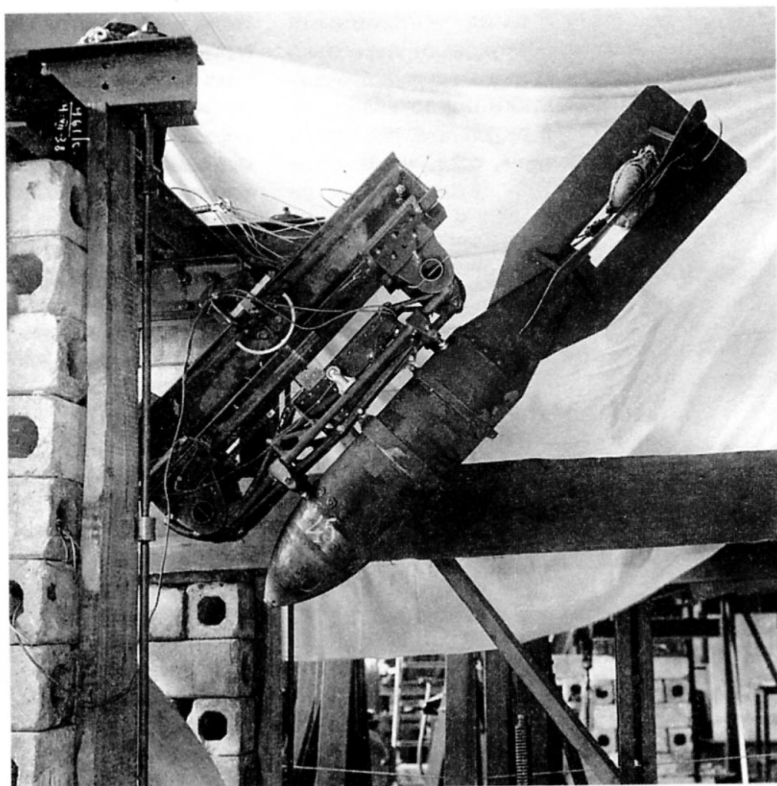
В течение 1939 г. параллелограммными бомбодержателями оборудовали несколько серийных СБ, на которых началась практическая отработка тактики пикирующих полетов в НИИ ВВС. В результате, появилась «временная инструкция», согласно которой вывод из пикирования осуществлялся на высотах не ниже 1800-2000 м, при скорости 360-380 км/ч и перегрузке 3,5 единицы. Для определения достигаемой перегрузки на приборной доске пилота устанавливался небольшой прибор — акселерометр (прямо скажем — не густо).

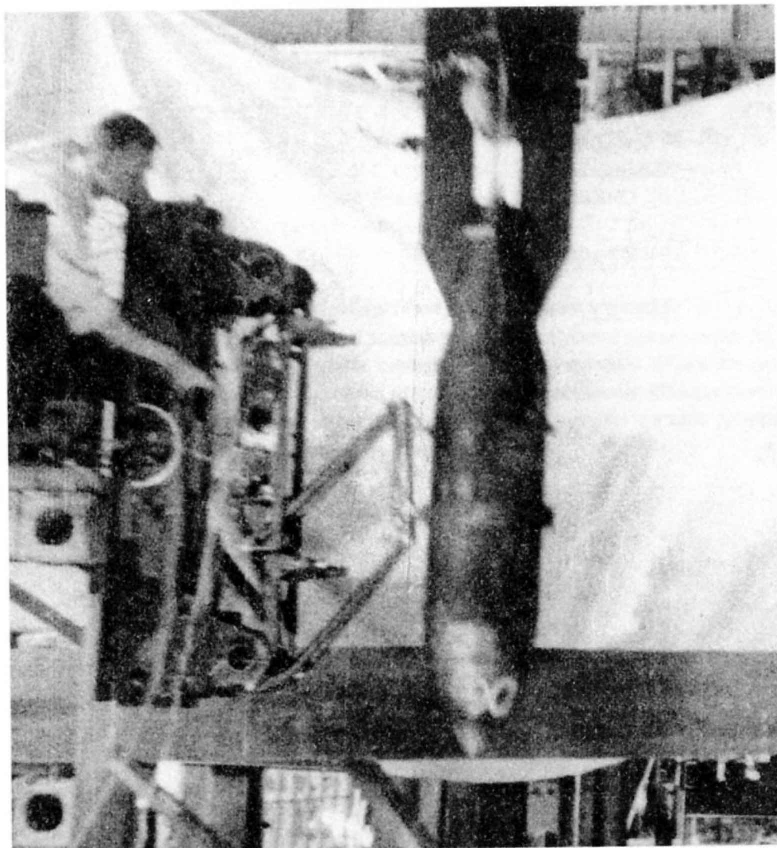
Практически одновременно с СБ, испытаниям на пикирование подвергались бомбардировщики ДБ-3. На базе этих двух типов самолетов, при участии летчиков-испытателей НИИ ВВС, для отработки тактики пикирующих полетов в боевых условиях была сформирована отдельная группа (3 СБ и 3ДБ-3), которая вошла как 3-я эскадрилья в 85-й бапон (бомбардировочный полк особого назначения) под командованием Б.В.Стерлигова.

Интересна история образования этого полка, рассказанная лично Борисом Васильевичем Стерлиговым в книге своих воспо-

Оригинальная схема специальной подвижной рамы (параллелограммного бомбодержателя) ПБ-3, предназначенного для вывода авиабомбы за пределы фюзеляжа при пикировании. Представленная схема выполнена применительно для фюзеляжа СБ, с вариантами использования ФАБ-500 или 2хФАБ-250. Крепление элементов подвижной рамы ПБ-3 осуществлялось на нижних поясах лонжеронов центроплана СБ







Отработка механизма ПБ-3 с авиабомбой ФАБ-250 на специальном стенде в ЦАГИ в 1938 г.

минаний «Маршрутами мира и войны». В разделе, посвященном начальному периоду советско-финляндской войны, Стерлигов писал: «...в ежедневных сводках с театра военных действий говорилось, что наша авиация, по условиям погоды, боевых вылетов не производила. Так прошла неделя. Я решил — сейчас или никогда. В субботу вечером, никому не говоря ни слова, ни на службе, ни дома, я поехал на Октябрьский вокзал и взял билет на Ленинград по своей орденской книжке. В воскресенье утром я уже был в штабе ВВС ЛВО. Там шла напряженная работа, все были в сборе. Я обратился к командующему ВВС ЛВО комкору Е.С.Птухину с предложением сформировать группу из самолетов, вооруженных всей новейшей современной техникой для слепого полета и с опытным составом, получившим подготовку по слепым полетам вплоть до посадки.

При обсуждении этого предложения присутствовали также начальник штаба ВВС ЛВО комбриг А.А.Новиков и комиссар штаба ВВС ЛВО полковой комиссар Н.С. Шиманов. Предложение было принято, и было решено, что командование ВВС ЛВО пошлет в Штаб ВВС РККА просьбу о срочном формировании особой группы, предложив это дело мне. В тот же день я уехал обратно в Москву, а утром в понедельник, как ни в чем не бывало, явился на работу. Жене сказал, что был на дежурстве по гарнизону. Такие случаи уже бывали, и все сошло гладко. В тот же день к вечеру меня и С.А.Данилина вызвал к себе начальник НИИ ВВС бригинженер А.И.Филин.

— Вот почитайте, — сказал он, протянув нам бумагу.

В ней за подписью Начальника ВВС РККА комкора Я.В.Смушкевича и начальника штаба комдива Арженухина предлагалось сформировать уже известную читателю группу под моим командованием и отправить ее в недельный срок на Ленинградский фронт. Я ничем не выдал свою маленькую хитрость.

Организовав поставки в НИИ самолетов со всем необходимым оборудованием и отобрав через управление кадров ВВС необходимый мне летный состав, я на два дня раньше выехал в Ленинград. Для базирования нашей группы был выделен аэродром Пушкин под Ленинградом. Недалеко от аэродрома я поставил приводную радиостанцию и

сообщил в НИИ ВВС ее координаты, позывные и частоту. Один за другим начали прибывать самолеты группы, выходя на аэродром Пушкин по приводной радиостанции. 26 декабря 1939 года группа, вскоре получившая наименование 85 авиационного полка Северо-Западного фронта, начала боевые действия.

Полк состоял из трех эскадрилий:

Первая — дальнебомбардировочная на самолетах ДБ-3, под командованием капитана Курбана, а затем майора Гусева;

Вторая — ближнебомбардировочная на самолетах СБ, под командованием майора И.П.Журавлева;

Третья — пикирующих бомбардировщиков на самолетах СБ и ДБ-3, под командованием капитана Жданова.

Все самолеты были оборудованы радиокомпасами и автопилотами или автоматами курса, эхолотами и стандартным оборудованием для слепого полета. Летный состав имел отличную подготовку в технике пилотирования в слепом полете и навигации вне видимости земли с использованием радиотехнических средств.

...Перед началом боевых действий я кратко изложил летному составу основные принципы нашей тактики боевого применения слепых полетов. Они заключались в следующем:

— полк предназначен исключительно для действий в сложных метеоусловиях или ночью;

— по одной цели действовать одиночными экипажами, эшелонированными по времени, с возвращением по другому маршруту;

— знать погоду и использовать ее для скрытности, плохая погода — наш союзник;

— всегда быть готовыми к бомбометанию по расчету времени, но выйдя под облачностью применять прицельное бомбометание;

— выходить из облаков в глухой, но с характерными ориентирами, район, лучше с тыла;

— при бомбометании по расчету времени применять длинные серии;

— воздушного боя не принимать, а только обороняться, при первой возможности уходить в облака;

— при обледенении выходить из облаков; если обстановка этого не позволяет — возвращаться;

— знать безопасные высоты бомбометания всех применяемых бомб при установке взрывателей на мгновенное действие;

— если безопасной высоты бомбометания нет, бомбить по расчету времени из облаков, или идти на запасную цель; особое внимание превышению местности; высотомеры устанавливать на давление у земли в районе цели (по прогнозу);

— в своем районе пробивать облачность до высоты не менее 150 м, на территории противника — до высоты не менее 250 м;

— заход на посадку — по РПК, на высоте 200 м;

— соблюдать радиомаскировку, особенно при полете к цели и в районе своего аэродрома.

Двадцать шестого декабря наш полк начал боевые действия. Пять самолетов, эшелонированных по времени, бомбардировали радиостанцию Лахти. Полет к цели и обратно выполнялся в облаках, с выходом в районе цели по расчету времени под облака, и прицельным бомбометанием. Через полтора часа после удара станция Лахти снова заработала.

Двадцать седьмого декабря — повторный удар по радиостанции Лахти. Условия полета те же. Радиостанция прекратила работу надолго.

Двадцать восьмого декабря восемь самолетов нанесли удар по железнодорожному узлу Коувола с перелетом через Финский залив за облаками. Возвращение по РПК с пробиванием облачности в своем районе до высоты 400 м, при наличии обледенения.

Тридцать первого декабря — массированный удар по морскому пути Ваза на севере Ботнического залива. Восемь самолетов 85 ап лидировали восемь звеньев 21 авиаполка, всего сорок бомбардировщиков. В районе цели — ясно. Прицельное бомбометание. При возвращении, над своей территорией туман. Посадка на разных аэродромах. Потерь нет. Флагман группы — летчик Смирнов, штурман Торгман, радист Ратников.

В дальнейшем мы отказались от лидирования самолетов других частей, не имевших такого оборудования для слепых полетов, как наши. Это могло привести к неоправданным потерям лидируемых самолетов. Наш 85 авиаполк вел подобные действия днем только при сложной погоде, а когда была хорошая погода, полк переходил на ночные действия. Перед решением на вылет я посылал разведчика погоды, главным образом, чтобы установить интенсивность обледенения и не кончается ли облачность над территорией противника.

Восемьдесят пятый авиаполк бомбардировал железнодорожные узлы, береговые батареи, укрепления линии Маннергейма, авиационный учебный центр, военно-промышленные объекты и вел разведку дорог.

Третья эскадрилья нашего полка, вооруженная пикирующими бомбардировщиками, по условиям погоды, большую часть времени действовала, как и все остальные, с горизонтального полета из-под облаков. В редкие ясные дни делались вылеты на бомбометание с пикирования. Цель — железнодорожные мосты. Это были первые бомбометания с пикирования в нашей авиации.

...Из 76 дней пребывания на фронте 85 авиаполк летал на выполнение боевых задач 68 дней, или ночей. Он не летал только 8 дней из-за подготовки материальной части. Было совершено более 300 боевых вылетов.

В то же время другие части ВВС, не имевшие оборудования для полетов в сложных условиях, за тот же период времени могли летать только 6 суток, а все остальное время находились в ожидании летной погоды.

...С окончанием войны 85 авиаполк был расформирован, и мои однополчане возвратились к местам постоянной службы».

Продолжая описание использования пикирующих бомбардировщиков зимой 1939-40 гг. укажем, что на СБ помимо монтажа ПБ-3 была оборудована специальная дренажная система бензобаков, крепление лыж в убранном положении усилили дополнительными замками.

В феврале 1940 г. пикирующие бомбардировщики 85-го бапон произвели 14 бомбометаний по железнодорожному мосту у станции Кария, прикрытой истребителями с аэродрома Утти. Было сброшено 13 ФАБ-500, 18 ФАБ-250. Отмечалось одно прямое попадание в мост, 3 — в непосредственной близости, 12 — на расстоянии 30-50 метров. Из 6 бомбардировок моста у станции Савонлинна пять были выполнены днем (5 ФАБ-500 и 4 ФАБ-250) и одна ночью (2 ФАБ-500). Отмечалось одно попадание в разведенную часть моста, одно попадание в береговой устой, остальные бомбы упали в 10-40 метрах от цели.

Все бомбардировки осуществлялись с высоты 1800-2000 м под углами 70°-85° с выходом из пикирования на высоте 1000 м. Потерь при выполнении этих акций не было, не смотря на сильный артиллерийский огонь с земли.

Между тем, эффективность пикировщиков СБ и ДБ-3 85-го бапон в период советско-финляндской войны оценивалось невысоко. Ограничения по перегрузке и скорости значительно сковывали действия экипажей, кроме того, пилот при заходе не видел цель и команду о начале атаки подавал штурман. Не смотря на все ухищрения по снижению достигаемой перегрузки, СБ после пикирования, зачастую, имели деформацию обшивки крыла, хлопуны, ослабление заклепочных швов.

В период с 25 мая по 15 июня 1940 г. дополнительные испытания для определения возможности пикирования на СБ велись на полигоне авиационных вооружений. СБ №15/266 пикировал под углами от 50 до 90°, осуществлялся сброс ФАБ-250 и ФАБ-500, при этом летчик пользовался прицелом ПАН-23, момент выхода определял штурман при помощи прицела ОПБ-1.

В отчетных документах по этим испытаниям указывалось, что в пикирование самолет входит легко, для перехода на углы 70-80° требуется 4-5 секунд. Элеронов и руля поворота на пикировании СБ почти не слушает, вследствие чего довороты на цель трудно осуществимы. Механизм ПБ-3 действовал безотказно.

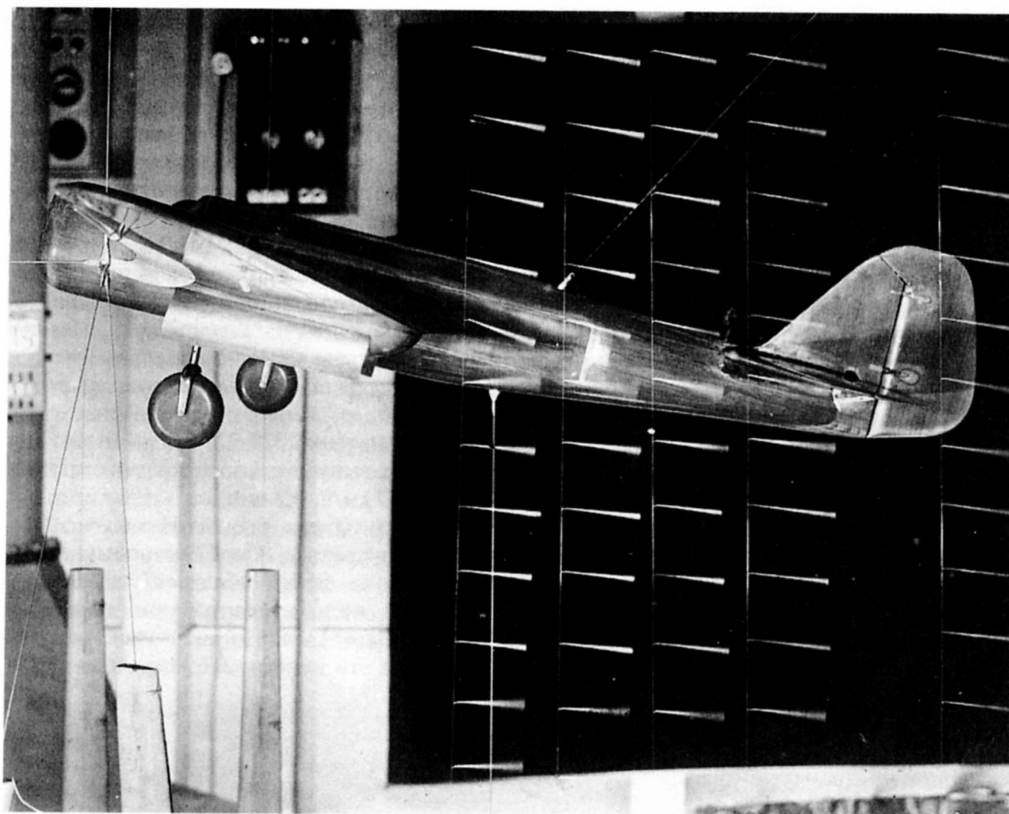
Общая оценка: «самолет слепой, летчик не видит цели до 70°, нужно улучшить обзор, поставить воздушные тормоза». Быстрое нарастание скорости затрудняет отыскание цели и создает большие перегрузки при выводе».

2 сентября 1940 г. на «пикирующем» сборе Закавказского военного округа у СБ №13/205, пилотируемого командиром звена ст. лейтенантом Шаповалом, при выходе из пикирования на высоте 700 м оторвалась концевая часть левой плоскости по 19-й нервюре. Самолет врезался в землю, экипаж погиб.

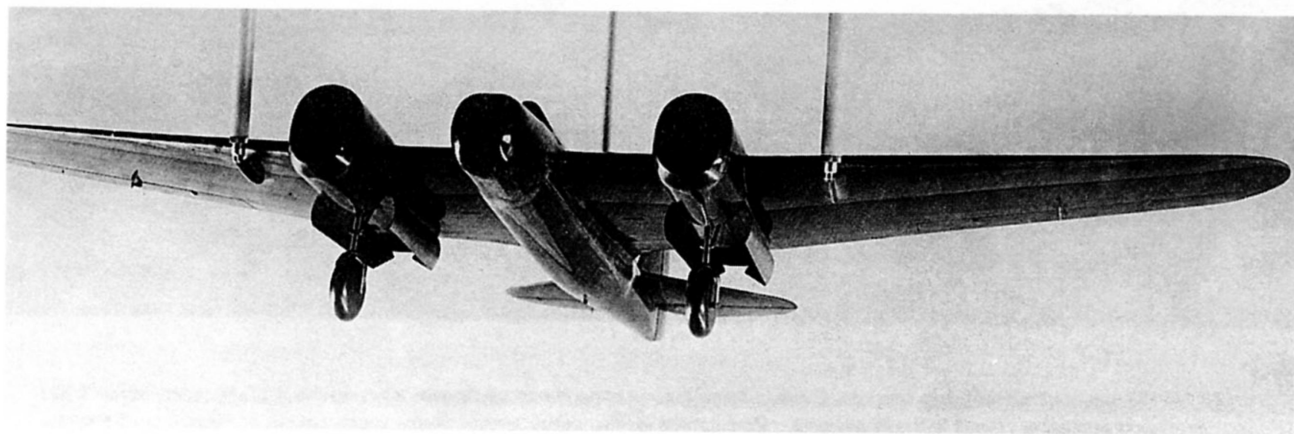
Катастрофа привела к разбирательствам, в результате которых признавалось, что СБ серий 301, 302, 303, 304, 305 — для проведения пикирующих полетов обладают недостаточной прочностью крыла. Тем не менее, отказываться от опытов ни одна из инстанций, похоже, не собиралась. А.А.Архангельский в связи с этим в январе 1941 г. писал: «Мы считаем, что пикировать на СБ можно, с соблюдением условия не превосходить цифры максимальной перегрузки самолета 3,5 g. Основанием для этого являются испытания в НИИ ВВС и в частях, где после большого количества пикирований деформаций на самолетах обнаружено не было.

... на самолете №9/248 было сделано 200 пикирований и не обнаружено каких-либо дефектов, ставящих под сомнение достаточную прочность машины. ...Вопрос о соблюдении цифры перегрузки можно решить постановкой дополнительного прибора (еще одного акселерометра — М.М.) в кабине штурмана».

Высказанные конструктором Архангельским оптимистичные заявления о спо-



Испытания аэродинамической модели бомбардировщика СБ в пикирующем варианте. Роль тормозных решеток выполняют особые поперечные щитки на створках шасси при их открытом положении



собностях СБ, как пикировщика, вовсе не являлись его личной инициативой. Ибо, не смотря на отмеченные недостатки, начиная со 2-го квартала 1940 г. авиазавод №22 часть серийных СБ по требованиям военных выпускал в пикирующем варианте. Отличием от других серийных аппаратов являлась установка держателей ПБ-3 и прицелов ПАН-23.

В дальнейшем, в качестве дополнительного оснащения, на пикирующие СБ предполагалось установить тормозные решетки, однако на практике они прижились лишь на Ар-2. Тем не менее, саму идею не оставили. В частности, для торможения на пикировании решили использовать шасси самолета в выпущенном положении. Дополнительное воздушное сопротивление, равнозначное сопротивлению тормозных решеток, должны были создавать особые поперечные щитки на створках шасси. В 1941 г. в ЦАГИ велись продувки модели СБ, позволившие подобрать наиболее эффективные размеры таких тормозящих щитков. До практических испытаний по причине начавшейся войны работа не доводилась.

СБ 2М-103, заводской №5/0, оборудованный шасси с носовым колесом, на рулежной дорожке аэродрома 8-го отдела ЦАГИ (позднее аэродром ЛИИ НКАП) 2 сентября 1940 г. Самолет имеет нетипичный заводской номер, однако, судя по своим внешним отличиям, в основном относится к машинам 200-х серий выпуска конца 1939 г. В процессе испытаний СБ №5/0 получил неофициальное прозвище «Птеродактиль»

«Птеродактиль». СБ с носовой стойкой шасси

Со второй половины 1930-х годов в мировой авиации началось внедрение трехколесного шасси с носовым колесом. Для определения различных параметров такого шасси в ЦАГИ в 1939 г. выделили СБ с двигателями М-103 (заводской №5/0, выпуск 1939 г.). Самолет соответствующим образом переделали в мастерских 8-й лаборатории ЦАГИ. Вместо стандартной кабины штурмана машину оборудовали удлиненной и усиленной носовой частью Ф-1 с креплением для носовой стойки шасси. Первоначально переднюю стойку оснастили колесом размером 470x210 мм, затем — размером 600x250 мм. Вынос переднего колеса от центра тяжести самолета составил 4,65 м. Основные стойки переместили назад за центр тяжести на 520 мм, колеса остались прежние — 900x300 мм. Стояночный угол СБ с новым шасси составил 2°.

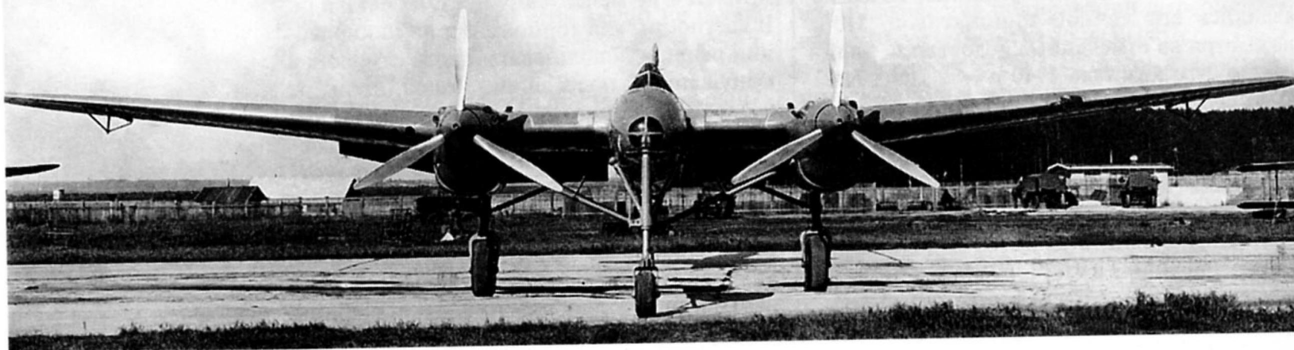
Еще одним заметным нововведением стала мощная стальная ферма, расположенная под фюзеляжем. Ферма предназначалась для усиления центроплана, так как по условиям испытаний предполагалось производить посадки с трехкратной перегрузкой, и вертикальной скоростью до 4,8 м/сек.

Работа, получившая название «Исследование 3-х колесного шасси в натуру на двухмоторном самолете», велась в 1940 г. под руководством инженера И.П.Толстых, цикл летных испытаний провел летчик М.Л.Галлай. За необычный внешний вид СБ с носовым колесом получил аэродромное прозвище «Птеродактиль». Самолет испытывался с полетным весом 6000 кг, нагрузка на крыло составила 106 кг/м^2, полетные скорости не превышали значений 220-230 км/ч. Посадочная скорость с выпущенными щитками составляла 140-150 км/ч, без щитков — 190 км/ч.

По результатам произведенных испытаний признавалось, что СБ с новым шасси устойчив на земле, обладает упрощенной техникой пилотирования при посадке и взлете. Марк Галлай в воспоминаниях так описывал эти полеты: «По ходу испытаний



СБ 2М-103, заводской №5/0, вид спереди. Самолет оборудован подфюзеляжной фермой из стальных труб, предназначенной для усиления центроплана на случай жесткой посадки с трехкратной вертикальной перегрузкой и вертикальной скоростью до 4,8 м/сек. В правой части фотоснимка частично виден немецкий биплан Бюкер 133



приходилось выполнять немало заданий сугубо экзотических — от посадок без выравнивания — своеобразного утыкания в землю с полной вертикальной скоростью снижения, до перескакиваний на разбеге и пробеге через бревно, положенное на полосе, с целью спровоцировать — а затем, конечно, детально исследовать — вибрации типа «шимми», которым в некоторых случаях подвержено носовое колесо трехколесного шасси».

Полеты СБ №5/0 не обошлись без происшествий. В одном из полетов самолет столкнулся с грачем. Птица врезалась в лобовой козырек фонаря пилота, пробила его и там застряла. При этом Марк Галлай получил удар в голову и на короткое время потерял сознание. К счастью, этот полет закончился благополучно.

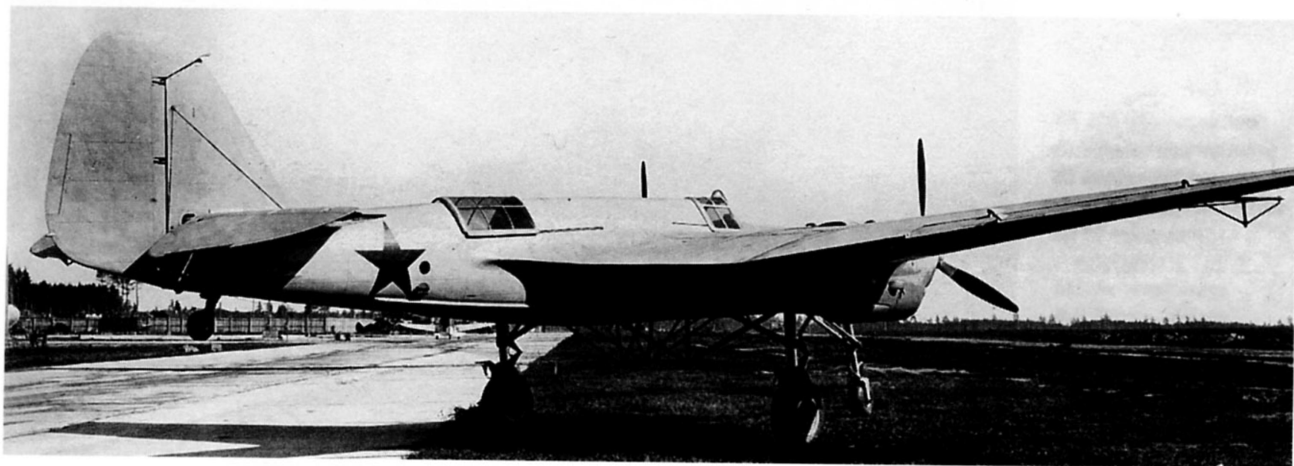
Окончательные результаты испытаний экспериментального СБ обнародовали в феврале 1941 г. В этот период уже строились несколько новых опытных самолетов с трехколесным шасси, поэтому считалось, что работу провели как нельзя кстати.

Другие опытные работы

СБ с носовой стойкой шасси является не единственным самолетом, который использовался при проведении воздушных экспериментов. Известно о целом ряде опытных разработок с использованием СБ — некоторые из них целесообразно дополнительно упомянуть.

В 1937 г. специалисты 7-го отдела ЦАГИ предложили оборудовать СБ подфюзеляжной батареей из пяти 20-мм пушек ШВАК. Самолет предполагалось использовать в качестве воздушного крейсера или многоместного истребителя. При этом штатное оборудование и вооружение оставалось без изменения, с тем, чтобы переоборудованию мог подвергнуться любой строевой бомбардировщик СБ. Боезапас в количестве 650 снарядов размещался в бомбоотсеке, пушки прикрывались специальным обтекателем, общий вес системы составлял 565 кг. В другом варианте вес системы составил 470 кг при запасе снарядов 500 штук. На специальном совещании в ЦАГИ 16 ноября 1937 г.

СБ 2М-103, заводской №5/0, вид 3/4 сзади. Вдоль нижней части фюзеляжа установлен внешний усиливающий лонжерон. Под крылом оборудованы фермы для размещения испытательных приборов

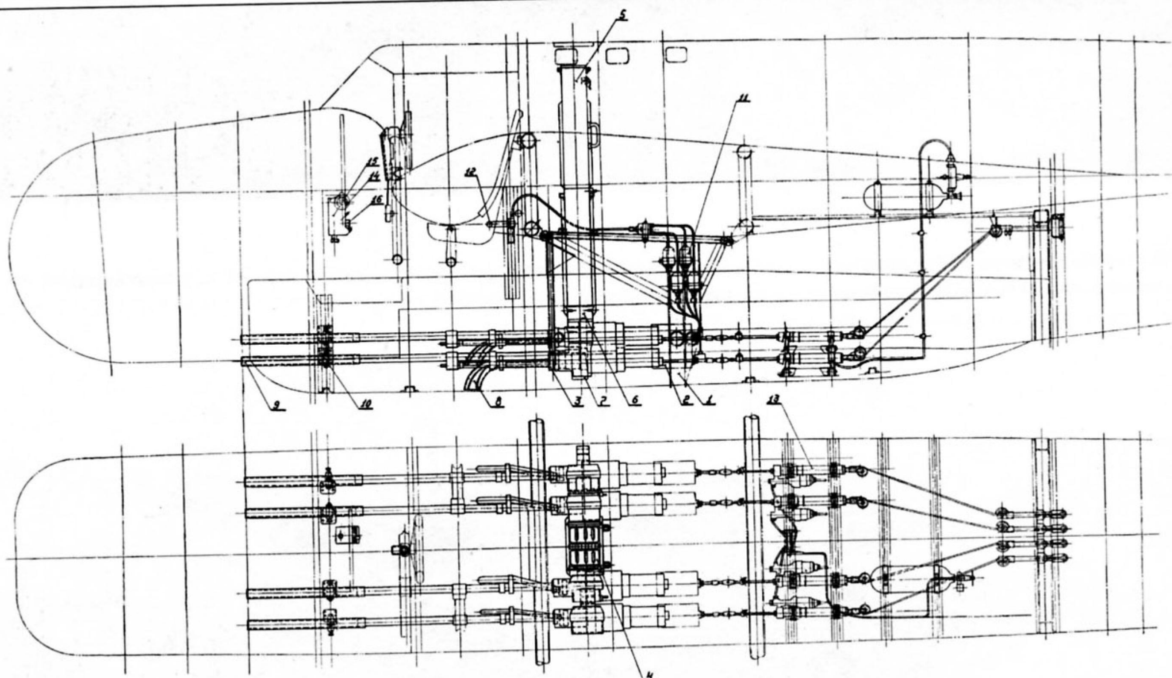


СБ 2М-103, заводской №5/0, вид сзади. Стоит обратить внимание на линию задней кромки центроплана, поднимающуюся к оси самолета и на щель между секциями посадочных щитков



В период 17.4-15.7.40 г. велись полигонные испытания кормовой турели МВ-3с, оборудованной спаркой пулеметов ШКАС. Эта установка конструкции Можаровского и Веневидова строилась на заводе №32 и предполагалась для повышения обороноспособности самолета. Хотя МВ-3с испытания выдержала, признавалось, что наличие двух пулеметов стесняет стрелка и затрудняет выбрасывание с парашютом в аварийной ситуации

Компоновочная схема вооружения СБ четырьмя пушками ШВАК калибра 20 мм



проект был утвержден и включен в план опытных работ института. Прорабатывались варианты для размещения 4-х или 5-ти ШВАК. Заводские испытания 5-ти пушечной установки велись в период с 13-го по 21-е января 1938 г.

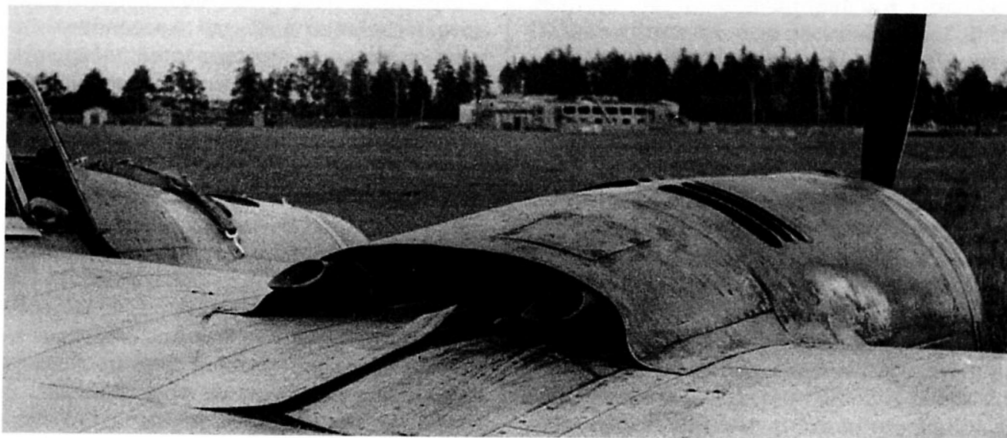
В период с 20 мая по 1 сентября 1938 г. велись испытания СБ, оборудованного автопилотом АВП-12. На серийных экземплярах автопилоты не устанавливались.

Согласно постановления Комитета Обороны от 23 июля 1939 г. о постройке цельно-деревянных самолетов СБ, заказ на проектирование деревянной хвостовой части Ф-3 получило ОКБ-31 С.А.Москалева. Работа велась в 1940 г. в Воронеже, была успешно завершена, однако в серийное производство не передавалась.

В 1939 г. испытывался телемеханический СБ, с аппаратурой изготовленной заводом №379. Отработка взлета и посадки с управлением по радио велась поначалу под Ленинградом, затем под Москвой. В дальнейшем предполагалось такой радиоуправляемый СБ начинять взрывчаткой и использовать в качестве летающей бомбы для уничтожения особо важных объектов в тылу противника. Один оборудованный таким образом СБ летом 1941 г. находился под Москвой, однако фактов его боевого применения не отмечено.

Обозначения и названия различных вариантов СБ

На самом деле вопрос этот не столь прост, как может показаться с первого взгляда. На протяжении многих лет, в публикациях разных авторов, повествующих о самолете СБ, отмечалась путаница при определении обозначений модификаций. Известны СБ-2 и СБ-3 , различные сочетания индекса «бис», наиболее вероятно введенные для быстрой идентификации историком В.Б.Шавровым. Следует заметить, что в период эксплуатации таких обозначений не было, поэтому имеет смысл определиться с этим вопросом.



СБ 2М-100, заводской №163, приземлившийся 17 ноября 1939 г. аварийно на аэродроме КБ-29 в Подлипках. Самолетом управлял летчик-испытатель В.И.Жилин, авария произошла по причине складывания шасси на пробеге



Правомочно считать, что индексу АНТ-40 полноценно соответствуют две первые опытные машины. Тем не менее, в официальных документах ЦАГИ при определении всех самолетов СБ использовали обозначение АНТ-40 и позднее. В 1937 г., после неожиданного ареста А.Н.Туполева, его инициалы использовать запретили, поэтому самолет в деловой переписке часто назывался как ЦАГИ-40.

На серийном авиазаводе №22 СБ обозначался как самолет «Н». Встречалось написание «Н-37» (СБ-37), «Н-38» (СБ-38) — что означало СБ по типу эталона 1937 года и СБ по типу эталона 1938 года. При проведении испытаний название самолета записывалось более подробно: например СБ 2 М-103 №2/201. Данная запись означала: Самолет СБ с двумя двигателями М-103, второй экземпляр в серии 201.

Самолеты гражданского предназначения назывались ПС — Пассажирский (почтовый) Самолет. ПС-40 — это гражданский вариант СБ с двигателями М-100, М-100А, М-103 и лобовыми радиаторами охлаждения. ПС-41 — гражданский вариант модифицированного СБ с двигателями М-103 и тоннельными радиаторами водяного охлаждения, размещенными под картером двигателя.

Наиболее краткое обозначение по типам двигателей было введено в ВВС накануне войны: СБ М-100, СБ М-103, СБ М-104, СБ М-105.

Однако все приведенные обозначения не позволяют идентифицировать самолет, если неизвестны его заводской номер и дата выпуска. Тем более, что внешне одинаковые машины могли иметь различные двигатели. Поэтому назовем основные модификации СБ с описанием известных отличий.

СБ 2 М-100 — самолет выпуска 1936 г. с двухлопастными воздушными винтами.

СБ 2 М-100А — самолет выпуска 1937 г. с трехлопастными воздушными винтами, отсутствуют наружные бомбодержатели.

СБ 2 М-103 — самолет выпуска 1938-39 гг. с лобовыми радиаторами охлаждения двигателя, трехлопастными воздушными винтами, наружными бомбодержателями и зеркалом заднего обзора над козырьком пилота.

СБ 2 М-103У и М-103А — самолет выпуска второй половины 1939 г. с радиаторами охлаждения, размещенными под мотором. Управление охлаждением радиатора при помощи передней подвижной створки.

СБ 2 М-103У и М-103А — самолет выпуска первой половины 1940 г. основным отличием имел постоянное переднее входное отверстие для охлаждения водяного радиатора. Машины выпуска второго полугодия отличались наличием посадочной фары и ложемента для убираемых лыж.

СБ 2 М-104 — самолет выпуска первой половины 1940 г. внешне не отличался от самолетов с двигателями М-103 выпущенных в это же время.

СБ 2 М-105 — самолет выпуска второй половины 1940 г. и начала 1941 г. обязательно отличался защитной зеленой окраской сверху и голубой снизу. Часть экземпляров оборудовалась пилотскими фонарями с выпуклой средней частью.

УСБ 2 М-100 и М-103 — учебный СБ, кроме передней кабины полностью соответствующий стандартным серийным самолетам.

Варианты окраски

С началом изготовления в Советском Союзе цельнометаллических самолетов с дюралевой обшивкой авиастроители столкнулись с серьезной проблемой получения надежного и долговечного лакокрасочного покрытия внешних поверхностей. Масляные эмали, применяемые для покраски ТБ-1, ТБ-3 и Р-6 оказались недолговечными, кроме того, они имели заметную шероховатость и поэтому мало подходили для скоростных самолетов. Следует отметить, что первоначально главное внимание в этом вопросе уделялось не маскировке, а защите обшивки от коррозии. Появление плакированного и анодированного дюралюминия, способного решить проблемы коррозии, на этапе создания СБ воспринималось как многообещающее решение проблемы. Именно поэтому первые опытные АНТ-40 не красились, причем в самом этом факте обнаружились положительные стороны. Так, в ходе проведения государственных испытаний в феврале 1936 г. отмечалось: «Благодаря своей окраске (здесь правильнее сказать благодаря ее отсутст-вию — авт.) самолет СБ хорошо маскируется на снежной поверхности земли и на фоне облаков, значительно затрудняя атаки истребителей и наблюдение за ним с земли».

Не красились и первые серии СБ образца 1936 г. В таком виде самолеты поступили в Испанию, однако в условиях войны пришлось вспомнить о требованиях наземной маскировки. Летчик СБ, лейтенант Шаров, так написал об этом в своем отчете: «На земле мы располагали наши самолеты по всей площади аэродромов, на расстоянии 300 м один от другого. Самолеты мы перекрашивали в разные цвета под цвет местности:

желтый, синий (так в тексте — авт.) и т.п. Окрашенные таким образом, они сверху были видны плохо, и только при тщательном изучении можно было разглядеть их силуэты. Нижние плоскости самолетов не окрашивались». Под перекраской СБ в Испании в основном понималось нанесение на верхней поверхности самолета небольших темных пятен неправильной формы. Однако на практике встречались светло-серые, серо-зеленые и практически полностью зеленые машины.

В начале 1937 г. Начальник ВВС Я.И.Алкснис утвердил основные положения, касающиеся вопросов окраски и стандартных расцветок самолетов. Отныне все «металлические самолеты, изготовленные из плакированного дюралюминия, подлежат обязательной окраске, независимо от того, подвергался металл предварительному анодированию или нет». Поэтому в 1937 г. СБ производства авиазавода №22 начали окрашивать светло-серой масляной эмалью, после усовершенствования получившей наименование АЭ-9. Впрочем, поначалу качество этой краски не удовлетворяло заказчиков. В сентябре 1937 г. в отчете по испытаниям опытного СБ-бис указывалось: «Недопустим выпуск самолетов с окрашенными поверхностями вместо анодированных и с наружной клепкой. Опыт показывает, что применяемая заводами №22 и №28 окраска поверхностей самолета и воздушных винтов значительно увеличивает вес самолета, ухудшает его аэродинамику и КПД винта».

В 1938 г. поиски надежного внешнего покрытия продолжались — заводские отчеты утверждали, что в минувшем году «СБ окрашивались алюминиевой серебристой краской взамен ранее применяемой эмалевой». Под серебристой краской понималась эмаль АЭ-8, состоящая на 90% из масляного лака ЛМ-15А и 10% алюминиевой пудры. Нанесение эмали АЭ-8 производилось пульверизатором на верхние и нижние поверхности СБ, предварительно покрытые цинкхроматным грунтом АЛГ-1 желтого цвета.

Однако, судя по всему, качество покрытия по-прежнему не удовлетворяло. Конструктор Архангельский и в 1938-м, и в 1939-м годах сетовал на отсутствие качественной и надежной краски для СБ. Отчасти, повышенные требования к лако красочным материалам связывались с надеждой при их помощи улучшить аэродинамику самолета. Так, после неудачи испытаний СБ 201-й серии на первом этапе, позднее во многом за счет качественной отделки и окраски удалось получить требуемую максимальную скорость 450 км/ч. СБ 2 М-103 № 13/221 для этого тщательно окрасили в два слоя светло-серой эмалевой краской АЭ-9, с последующей полировкой передней кромки крыла и оперения. В дальнейшем этот метод применяли не только на опытных машинах, но и в серийном производстве вплоть до середины 1940 г.

Летом 1939 г., в советско-японском конфликте в районе реки Халхин-Гол, СБ поначалу появились в серо-серебристой окраске. Как оказалось, такие самолеты были хорошо заметны на земле, поэтому в июле было принято решение все СБ 100-й авиабригады замаскировать путем нанесения мелких пятен или волнистых линий защитного цвета. Позднее этот прием использовался и в других соединениях, о чем свидетельствуют многочисленные фотографии лета 1941 г.

В мае 1940 г, постановлением Государственного Комитета Обороны СССР, всю военную авиацию вновь решили перекрасить в защитные цвета (сверху в зеленый, снизу в голубой). Начиная с июля 1940 г. авиазавод №22 выпускал СБ, окрашенные таким образом. Иркутский авиазавод №125 начал производить окраску СБ в защитный цвет с 9 августа 1940 г. с самолета №47/11. Таким образом в Иркутске окрасили 195 СБ в 1940 г, и 168 — в 1941 г., то есть всего 363 самолета.

Опыты с нанесением камуфляжной окраски в ВВС РККА велись в течение 1930-х годов, однако на практике этот метод маскировки самолетов долго не приживался. 20 июня 1941 г. Начальник Главного управления ВВС П.Ф.Жигарев подписал официальный документ о введении камуфляжа — «Инструкцию по маскирующей окраске самолетов ВВС РККА». Согласно этому документу все металлические самолеты (в отношении самолетов с деревянным и полотняным покрытием говорилось отдельно), окрашивались светло-зеленой краской АМ-24 (или АМТ-4) с последующим нанесением черной маскирующей краски АМ-26 (или ФМ-26, или АМТ-6) по прилагаемой схеме. Нижняя поверхность окрашивалась светло-голубой матовой краской (без указания марки), воздушные винты черной краской ФМ-26. Опознавательные знаки (звезды) при этом оставались только снизу и на вертикальном оперении, на верхней поверхности крыльев закрашивались. В отношении СБ данная инструкция во многом запоздала, лишь немногие машины были камуфлированы в соответствии с этим документом. Еще меньшее количество имело красные опознавательные звезды в белой окантовке, введенные в 1943 г.

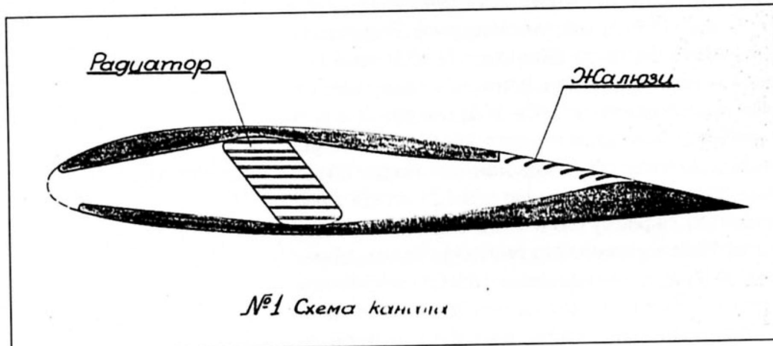
Часть 2. Пикирующий бомбардировщик Ар-2

Появление СБ-РК

В начале 1940 г. на 22-м авиазаводе продолжали дорабатывать СБ различных модификаций. В январе начал летать второй экземпляр ММН (ММН-2) с двигателями М-104, СБ №20/207 с системой заполнения бензобаков инертным газом для предохранения от загорания топлива в случае боевых повреждений, СБ №18/206 с двигателями М-103, оснащенными турбокомпрессорами ТК-2. Дальнейшее развитие получили опыты по увеличению дальности полета, велись испытания машин с различным оборудованием и вооружением. На этом фоне совершенно незаметно появился новый самолет, получивший в обиходе заводское определение как «СБ с зауженными мотогондолами». Этот опытный СБ с двигателями М-105, заводской №2/281, отличался крылом с уменьшенным размахом и площадью по типу крыла самолета ММН. Радиаторы водяного охлаждения были убраны в отъемную часть крыла с воздухозаборниками в передней кромке, поэтому форма моторных гондол стала более совершенной в аэродинамическом отношении.

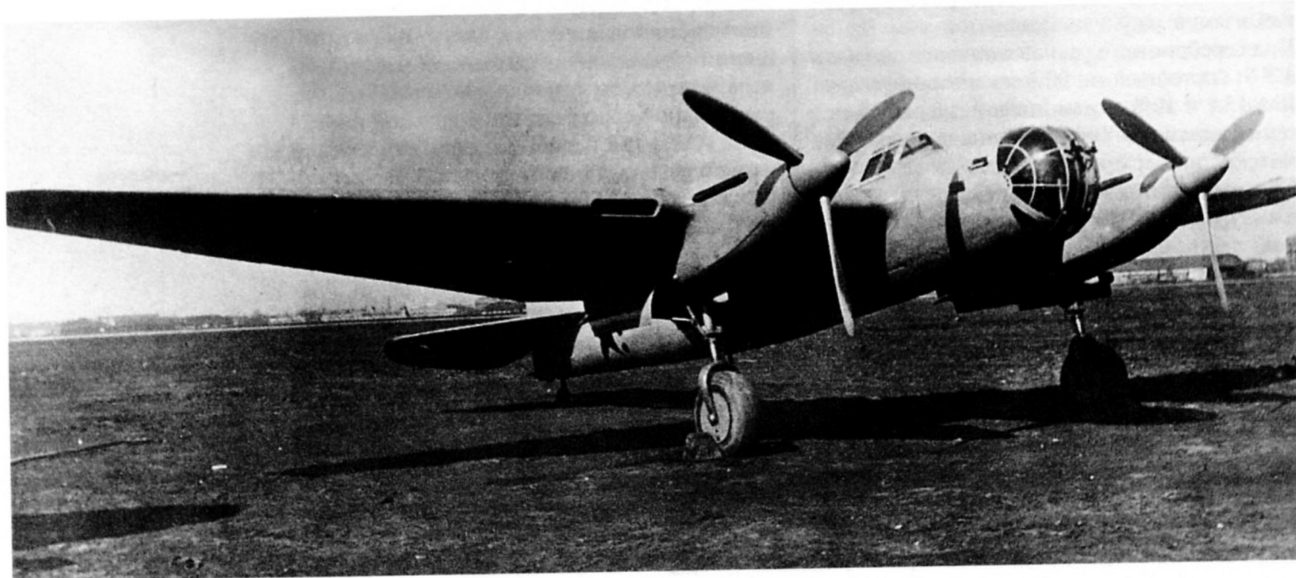
Весной 1940 г. летчик Липкин испытал самолет №2/281. Достигнутая максимальная скорость 492 км/ч на высоте 4700 метров внушала уверенность в дальнейших достижениях, поэтому в конце апреля Архангельский обратился к наркому авиапромышленности Шахурину с предложением запустить эту модификацию со второго полугодия 1940 г. в серийное производство.

Для подтверждения полученных результатов новый самолет, уже под обозначением СБ-РК (СБ — Радиаторы-Крыло), передали для испытаний в НИИ ВВС. Полеты состоя-

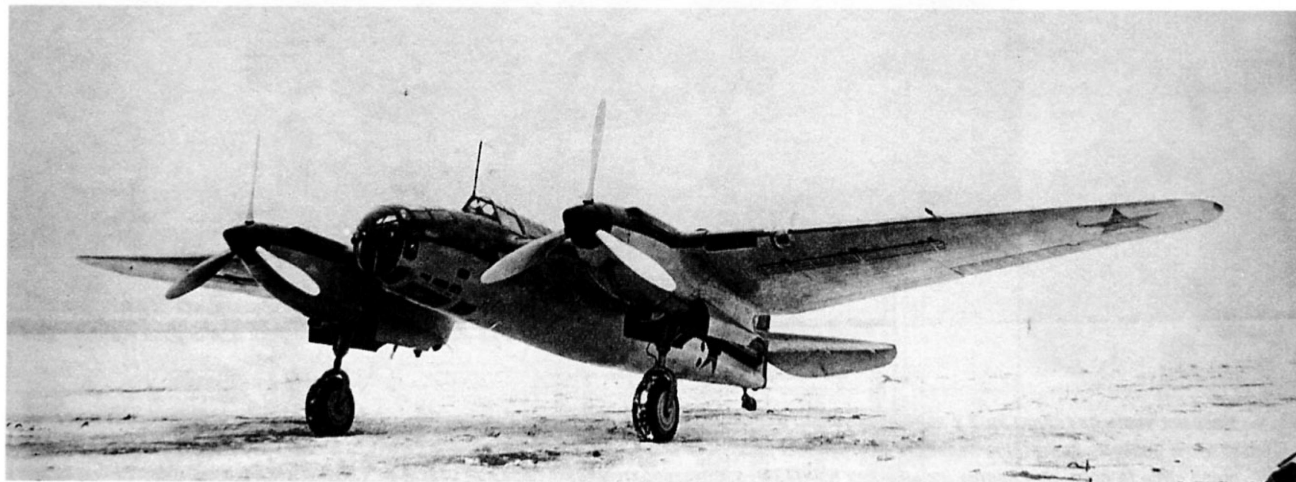


Оригинальная схема радиатора охлаждения, размещенного в крыле самолета СБ-РК

Опытный СБ №2/281, оборудованный двигателями М-105, отличался уменьшенным размахом и площадью крыла по типу самолета ММН, а также радиаторами водяного охлаждения в отъемной части крыла. СБ №2/281, появившийся на аэродроме авиазавода №22 в апреле 1940 г., поначалу именовался как СБ с «зауженными мотогондолами». Чуть позднее для него использовали обозначение СБ-РК (СБ с Радиаторами в Крыле). На испытаниях самолет развивал максимальную скорость 492 км/ч, что заметно превышало скорости серийных СБ. С новой штурманской кабиной и другими дополнительными изменениями самолет запустили в серийное производство как СБ-РК. С декабря 1940 г. модернизированный СБ-РК стал именоваться Ар-2

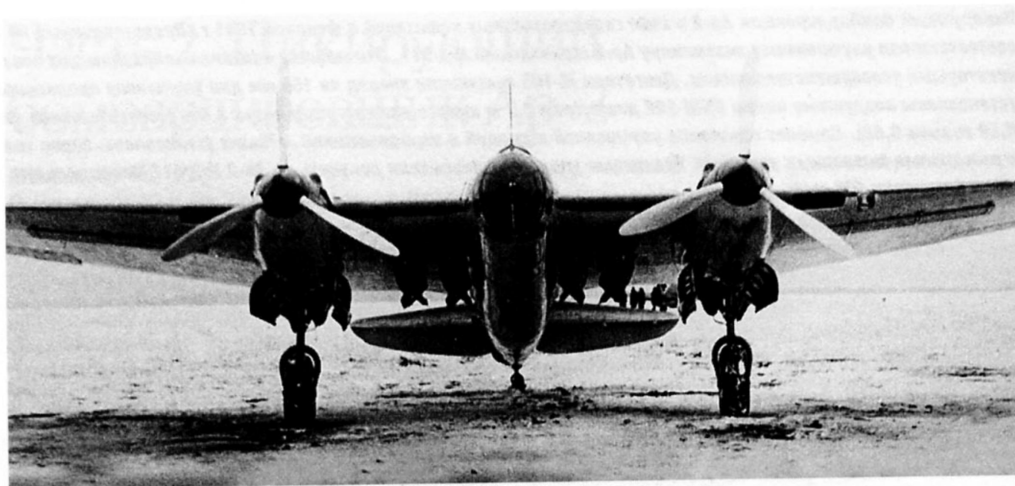


Пикирующий бомбардировщик Ар-2 в ходе государственных испытаний в феврале 1941 г. Представленный на фото экземпляр в основном соответствовал улучшенному экземпляру Ар-2 с заводским №1/511. Эта машина считалась образцом для новой, 511-й серии и отличалась некоторыми усовершенствованиями. Двигатели М-105 выдвинули вперед на 150 мм для улучшения продольной устойчивости. Были установлены воздушные винты ВИШ-22Е диаметром 3,1 м вместо прежнего диаметра 3,0 м (соответственно ставились М-105 с редукцией 0,59 взамен 0,66). Самолет отличался улучшенной отделкой и аэродинамикой — были установлены более тонкие тормозные решетки и реактивные выхлопные патрубки. Указанные доработки позволили получить на Ар-2 №1/511 максимальную скорость 505-512 км/ч вместо прежних 475 км/ч







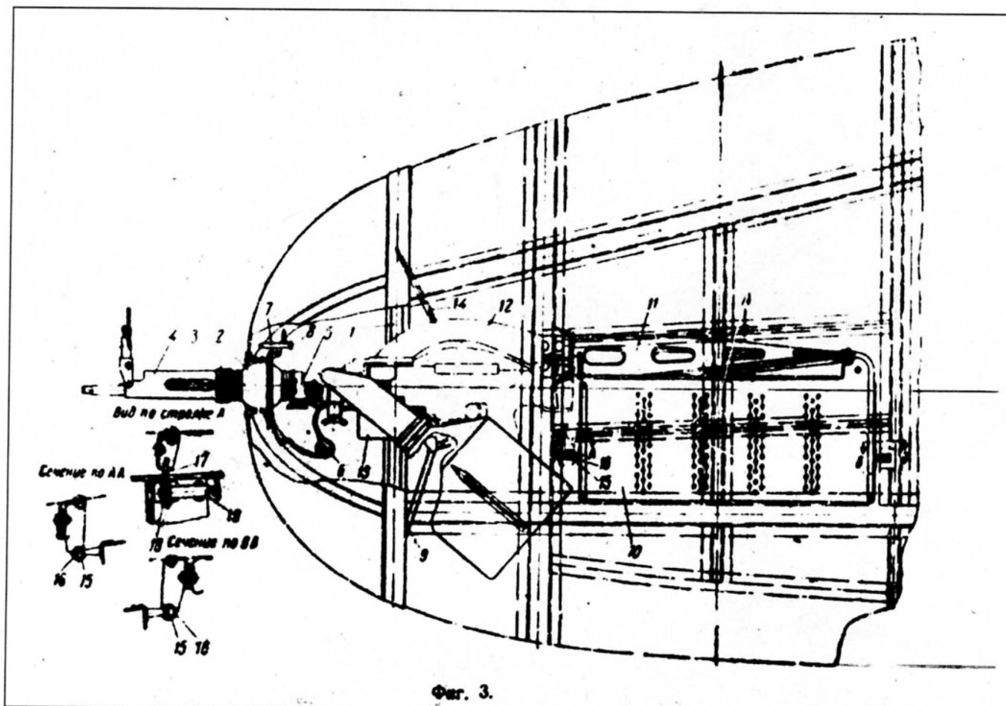


Вид спереди самолета Ар-2 с четырьмя подвешенными под центропланом авиабомбами ФАБ-250, предназначенными для сброса с пикирования

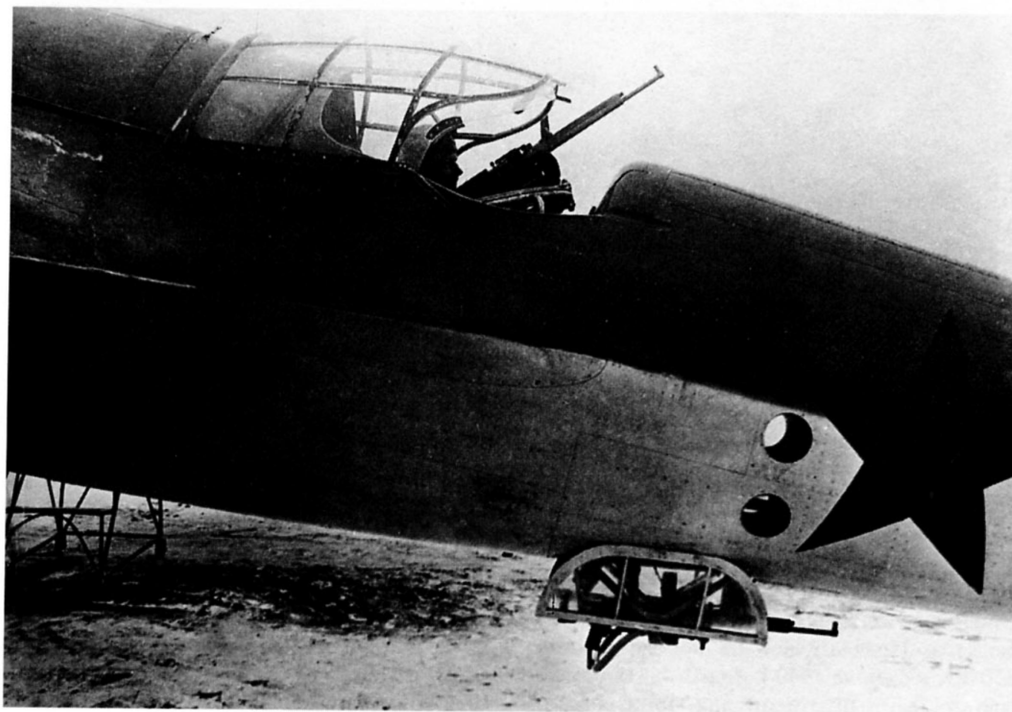
Носовая часть самолета Ар-2 в ходе испытаний. Бомболюк открыт. Моторные гондолы двигателей М-105 укрыты теплыми стегаными чехлами. К правому двигателю подведен раструб для подачи теплого воздуха от наземного подогревателя. Носовая стрелковая установка типа «НУ» (в ряде документов называется НУ-ДБ3Ф, т.к. разрабатывалась, прежде всего, для новой модификации бомбардировщика ДБ-3Ф) имеет один пулемет ШКАС с запасом патронов 500 штук. Пулемет ШКАС в этой установке монтировался в специальной шаровой головке, т.н. «яблоке», позволяющем вести обстрел вперед в конусе 50°. Питание пулемета осуществлялось по гибкому рукаву из патронного ящика на правом борту штурманской кабины

лись в период с 11 по 15 мая 1940 г. Ведущим летчиком-испытателем являлся полковник Кабанов, летчиками облета стали Стефановский, Хрипков, Долгов, Щербаков, Соколов.

Основные результаты полетного тестирования были следующими: СБ-РК №2/281 с полетным весом 6300 кг развивал у земли скорость 411 км/ч, на высоте 4700 метров — 480 км/ч. Время набора высоты 5000 м составило 8,55 мин., практический потолок 10,10 км. Особых отличий в технике пилотирования у нового СБ летчики не обнаружили, однако отметили возросшие скорость от-

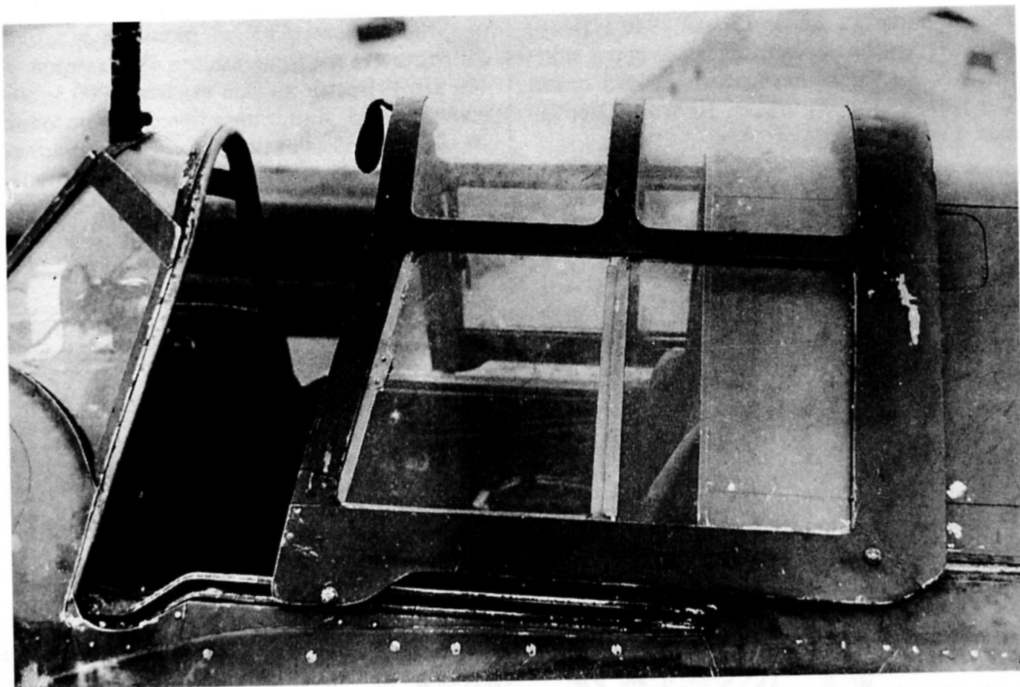


Оригинальная схема стрелковой установки самолета Ар-2

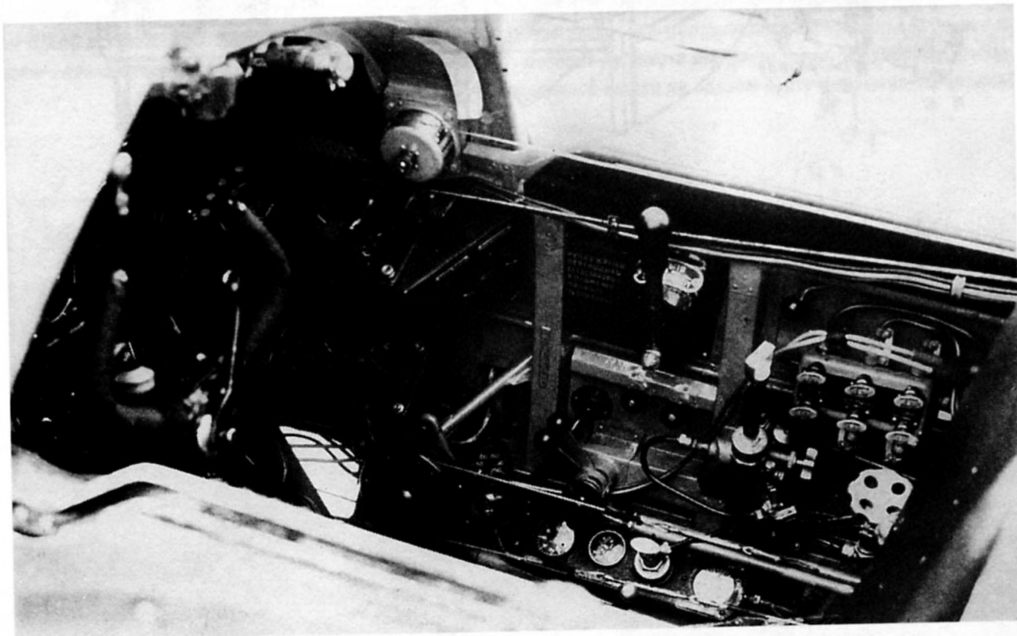


Средняя часть фюзеляжа Ар-2 в районе кабины воздушного стрелка. Сдвижной фонарь, называемый «черепаха», чуть приподнят для защиты стрелка от воздушного потока. Верхний пулемет ШКАС установлен на турели ТСС-1, представляющей полукольцо, ориентированное под углом к горизонтали. На фото пулемет установлен по оси самолета почти с максимальным углом возвышения для стрельбы. Нижняя турель МВ-2 с пулеметом ШКАС находится в выпущенном положении, створки люка полностью открыты

Фонарь кабины летчика в приоткрытом положении. Стоит обратить внимание на уступ на направляющем рельсе, благодаря которому фонарь при отодвигании назад поднимается вверх. В верхней части сдвижной части фонаря оборудована рукоятка для его сдвигания назад



Правый борт кабины пилота самолета Ар-2 мало изменился по сравнению с СБ. Стоит обратить внимание на штурвал пилота, заметно отличающийся от штурвала СБ

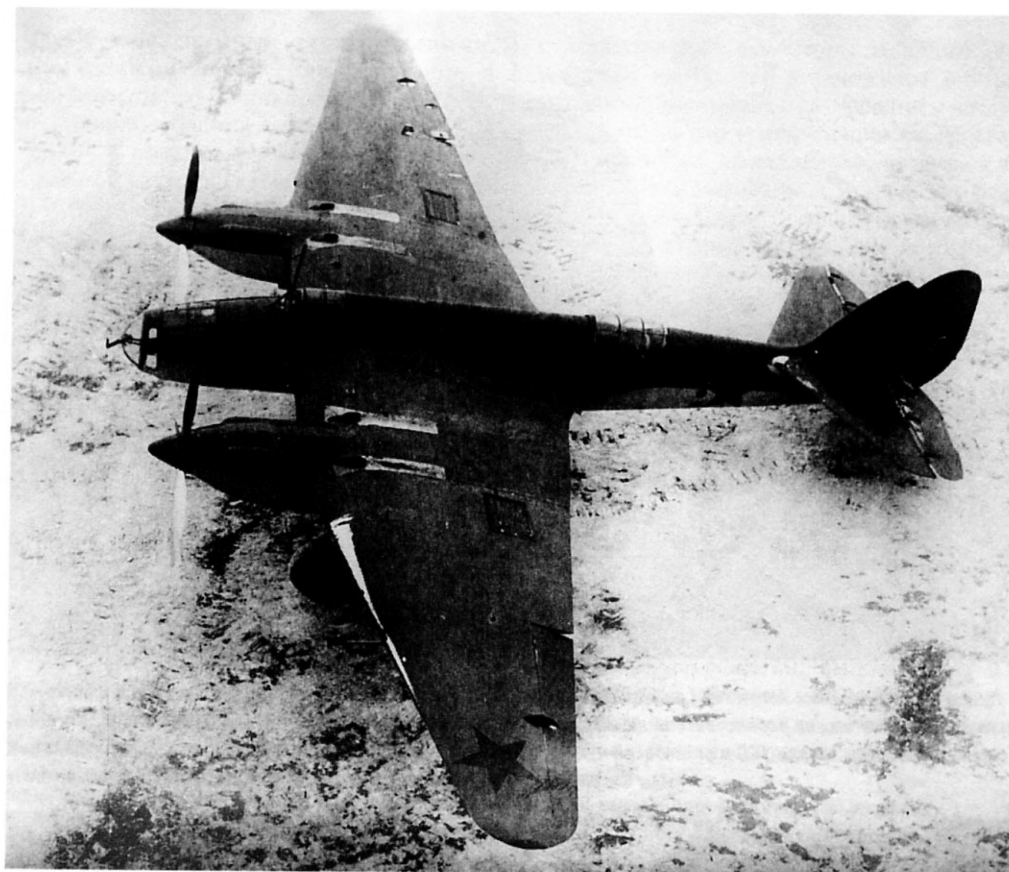


рыва на взлете и скорость планирования при посадке, а также запоздалую реакцию самолета на отклонение элеронов.

Одновременно подчеркивалось, что самолет испытывался без турелей МВ-3 и люковой МВ-2, в целом далек от совершенства и в предъявленном виде не может рассматриваться как эталон для серийного производства. Предлагалось на основе данного СБ-РК к 1 июля 1940 г. подготовить усовершенствованный эталон для производства, после чего построить войсковую серию в количестве 15 экземпляров.

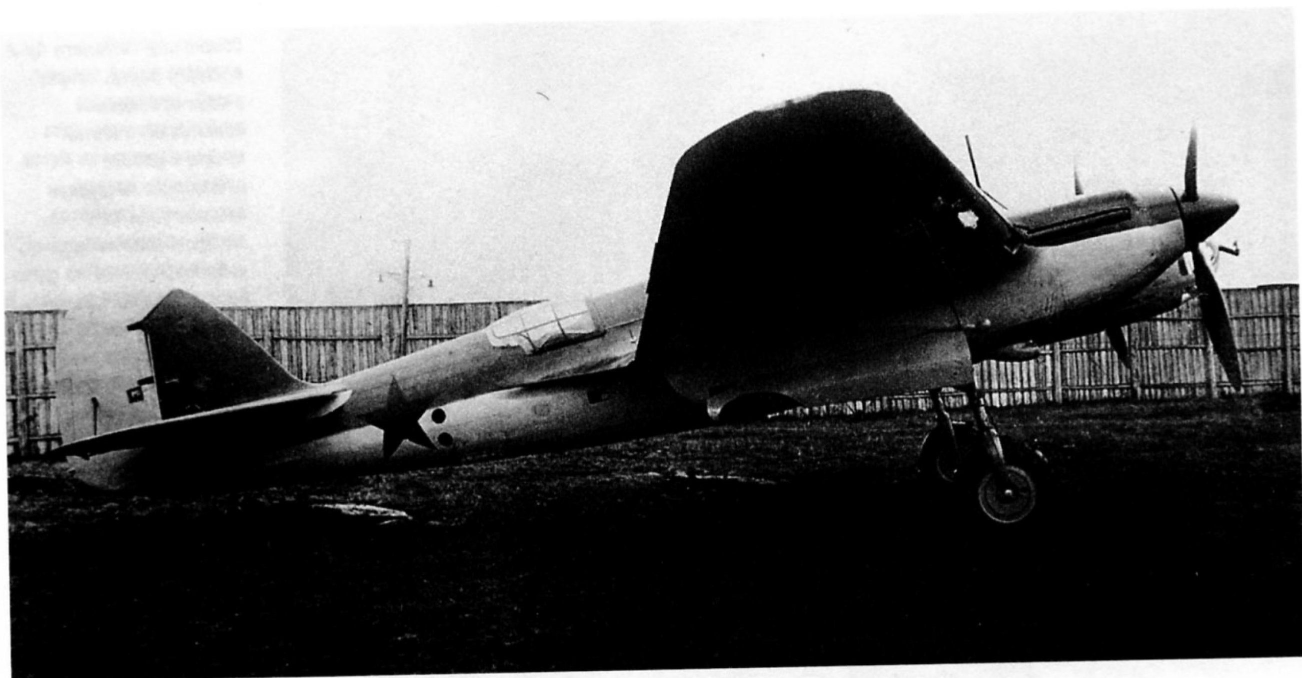
В числе дополнительных изменений предлагалось установить кабину штурмана (Ф-1) как у самолета ММН и новый, уменьшенный по высоте колпак (экран) для турели МВ-3. С такими улучшениями имелись полные основания получить самолет с максимальной скоростью порядка 500 км/ч.

В дальнейшем СБ-РК предполагалось использовать как пикирующий бомбарди-

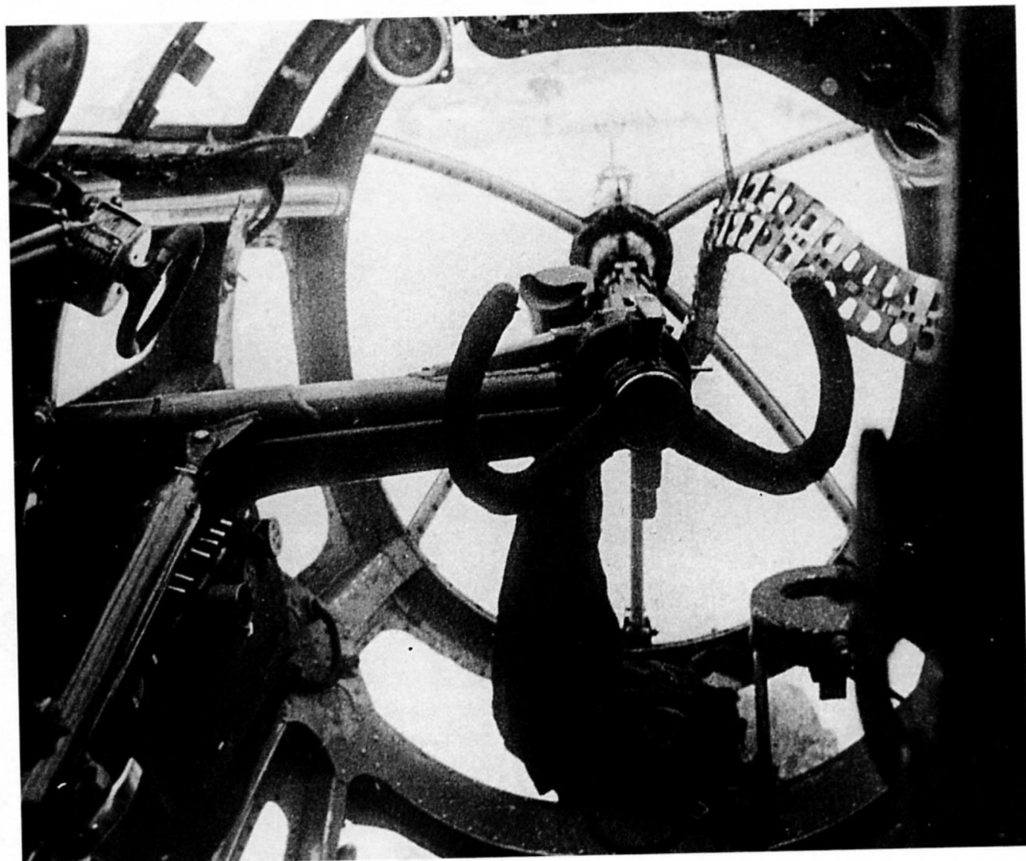


Общий вид самолета Ар-2 с левого борта, сверху, в ходе проведения испытаний. Участки крыла в районе выхлопных патрубков обшиты узкими жаропрочными листами, выделяющимися на фоне общей окраски самолета. Небольшие участки белого цвета на передней кромке крыла и в районе хвостового оперения являются налипшим снегом

Общий вид пикирующего бомбардировщика Ар-2 с левой стороны задней полусферы. Снимок сделан в НИИ ВВС для издания фотоальбома по распознаванию самолетов Красной Армии



Ар-2 в ходе оценочных испытаний авиацией ВМФ весной 1941 г. На правом борту фюзеляжа под окончанием зализа центроплана можно рассмотреть подножку для влезания в кабину воздушного стрелка. Следует отметить, что в связи с использованием турели ТСС и установкой пулемета ШКАС в походном положении на левом борту, залезание в кабину стрелка Ар-2, в отличие от СБ, происходило по правому борту



Вид кабины штурмана Ар-2 изнутри со стороны пилотской кабины. В центре второй штурвал управлением самолетом, переведенный в рабочее положение. В походном положении штурвал откидывался набок и закреплялся вдоль левого борта. Справа частично видна правая панель приборной доски пилота, впереди — прицел НКПБ-3 (для бомбометания ночью и на малых высотах). От ящика с боепитанием к переднему пулемету ШКАС проходит рукав для подачи патронов. В верхней части заметна небольшая приборная доска штурмана

ровщик, оснащенный подкрыльевыми, выпускаемыми тормозными решетками и автоматом выхода из пикирования. Впервые эти приспособления установили на СБ №1/281 — полеты на пикирование велись в период с 27 июля по 11 августа 1940 г.

Первые три самолета, на которых реализовали все вышеперечисленные изменения были изготовлены во второй половине августа 1940 г.

Основные отличия этих СБ-РК от выпускаемых стандартных СБ 201-й серии и его конструктивные особенности достойны более подробного описания:

Крыло уменьшено по размаху на 2,3 м и по площади на 8,5 $м^2$. При этом площадь элеронов уменьшилась с 2,317 $м^2$ до 1,686 $м^2$. Для снижения посадочной скорости площадь центропланного посадочного щитка увеличена.

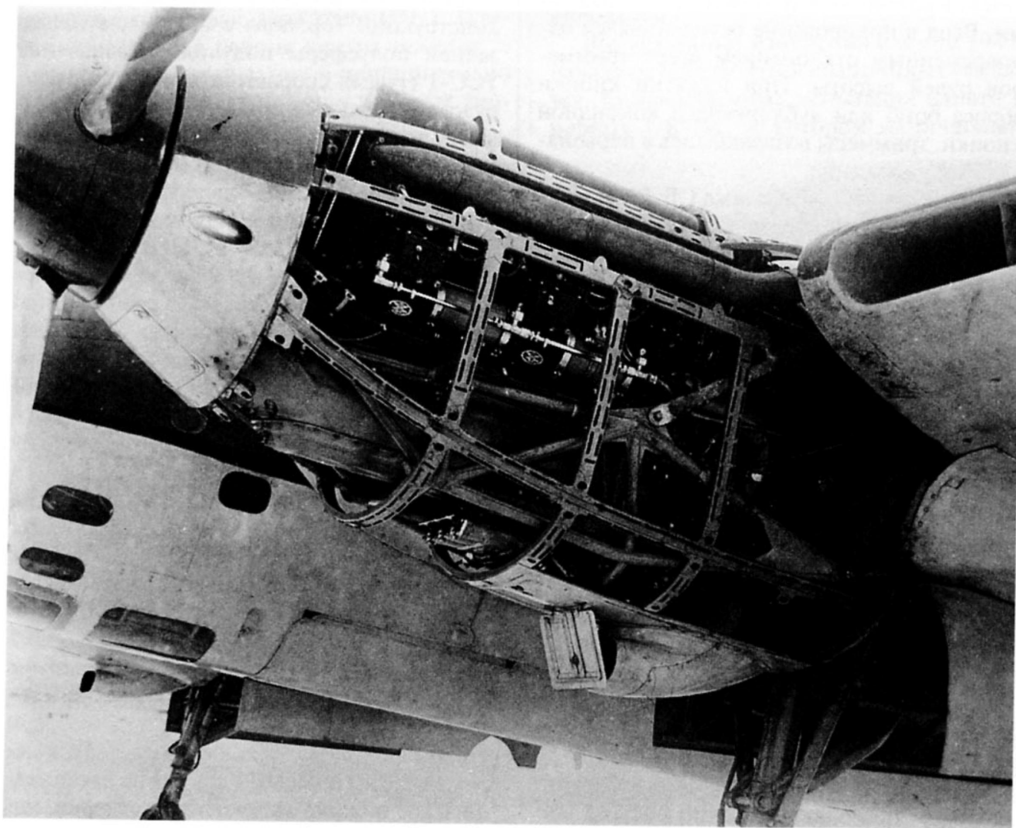
Двигатели прикрыты капотами обтекаемой формы с минимальным поперечным сечением. На машинах первых серий на внутренней стороне капотов, т.е. со стороны летчика, устанавливались по два прибора контроля работы винтомоторной группы.

Пластинчатые радиаторы водяного охлаждения двигателей установлены внутри отъемной части крыла с размещением воздухозаборников в их передней кромке. Регулирование потока охлаждающего воздуха осуществлялось подвижными створками, размещенными на верхней поверхности крыла. В связи с установкой радиаторов емкость крыльевых топливных баков уменьшилась до 330 литров по сравнению с 405 литрами на СБ.

Участок обшивки верхней части фюзеляжа в районе центроплана в пространстве между шпангоутами №4 и №8 выполнен в виде отсека, выклеенного из балинитовой фанеры. Этот отсек, называемый «горбушкой», собирался отдельно и устанавливался на основной каркас в собранном виде. Под «горбушкой» размещалась рамка антенны радиополукомпаса.

Для снижения скорости на пикировании, под отъемными частями крыла расположены тормозные решетки, выполненные из стальных труб, имеющих овальное сечение. При вводе в пикирование, после открытия крана воздушной системы, тормозные ре-

Левая гондола двигателей Ар-2 со снятыми капотами. Элементы каркаса моторной гондолы прошиты кожаной тесьмой (выглядит в виде пунктира) для более плотного прилегания съемных крышек капота



Комиссар эскадрильи, штурман Н.М.Николаев и командир эскадрильи П.Д.Лазарев позируют на фоне носовой части Ар-2. На прицел пулемета ШКАС надет предохранительный чехол. Сложенные моторные чехлы на заднем плане для того, чтобы их не унесло ветром, придавлены двумя небольшими авиабомбами



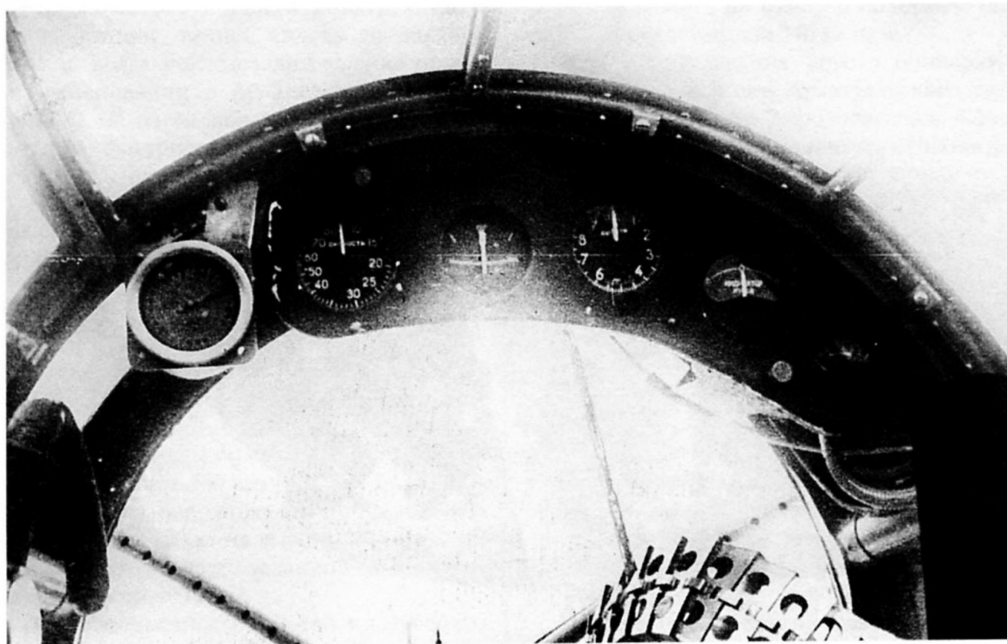
шетки отклонялись в положение, перпендикулярное потоку. О выпуске решеток летчику сигнализировали механические указатели — «солдатики», выходящие из обшивки крыла в районе между 10-й и 11-й нервюрами. Ввод в пикирование осуществлялся одновременным отклонением вверх триммеров рулей высоты. При нажатии кнопки сброса бомб или дублирующей командной кнопки, триммеры возвращались в первоначальное положение.

Передняя часть фюзеляжа СБ-РК полностью измененной конструкции, с увеличенным обзором летчику и штурману, с обеспечением непосредственной связи между ними (т.е. летчик и штурман могли обмениваться жестами или передавать что-либо друг другу). Летчик сдвинут влево для получения обзора вперед при заходе на пикирование через остекление штурманской кабины, его приборная доска в основном сгруппирована в правой части кабины. Фонарь летчика открывается назад с подъемом вверх. У штурмана значительно увеличена площадь остекления и установлено второе управление со складывающимся штурвалом.

Носовая стрелковая установка типа «НУ» (в ряде документов называется НУ-ДБ-3Ф, т.к. разрабатывалась для новой модификации бомбардировщика ДБ-3Ф) имеет один пулемет ШКАС с запасом патронов 500 шт. Пулемет ШКАС в этой установке монтировался в специальной шаровой головке, т.н. «яблоке», позволяющем вести обстрел вперед в конусе 50°. Питание пулемета осуществлялось по гибкому рукаву из патронного ящика на правом борту штурманской кабины.

Верхняя кормовая пулеметная установка конструкции Торопова с обстрелом только задней полусферы получила обозначение ТСС-1 (турель скоростного самолета), оборудована коллиматорным прицелом К-8Т, имеет запас патронов 1000 шт. Турель представляла собой полукольцо (сектор), по которому передвигалась каретка с головкой пулемета. В походном положении пулемет устанавливался по левому борту, в фонаре имелся небольшой вырез для такого положения. Верхний фонарь, т.н. «черепаха», при стрельбе отодвигался на роликах по рельсам назад и частично поднимался вверх для защиты стрелка от набегающего воздушного потока. Обстрел из ТСС-1 можно было вести на 90° влево и вправо, вверх на 60°, вниз на 30°.

Для обороны нижней полусферы на СБ-РК установлена убираемая турель МВ-2 с пулеметом ШКАС, с прицелом ОП-2Л, с запасом патронов 600 шт. МВ-2 устанавливалась на специальной раме (люльке), которая в походном положении поднималась вверх. В центральной части рамы, в районе рукоятки пулемета имелся копир-ограничитель, препятствующий попаданию при стрельбе в свое костыльное колесо. При переводе МВ-2 в боевое положение раскрывались две нижние застекленные створки, по-



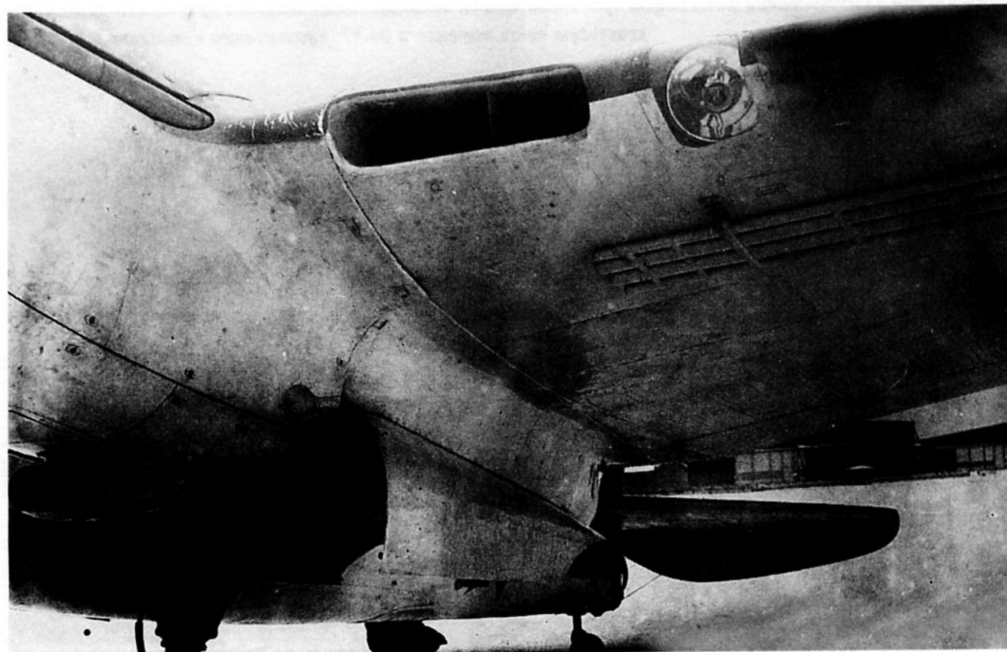
Приборная доска в кабине штурмана имела основные пилотажные приборы, позволяющие управлять самолетом

сле чего пулемет вместе с люлькой опускался наружу. Прицельная стрельба из МВ-2 позволяла вести огонь по 30° в стороны, по вертикали от 4-5° до 55°.

Для сбрасывания бомб калибра 250 кг или 500 кг под центропланом СБ-РК были оборудованы новые держатели НП-1. Бомбы крепились в районе центра тяжести за один центральный замок и дополнительно фиксировались при помощи боковых упоров.

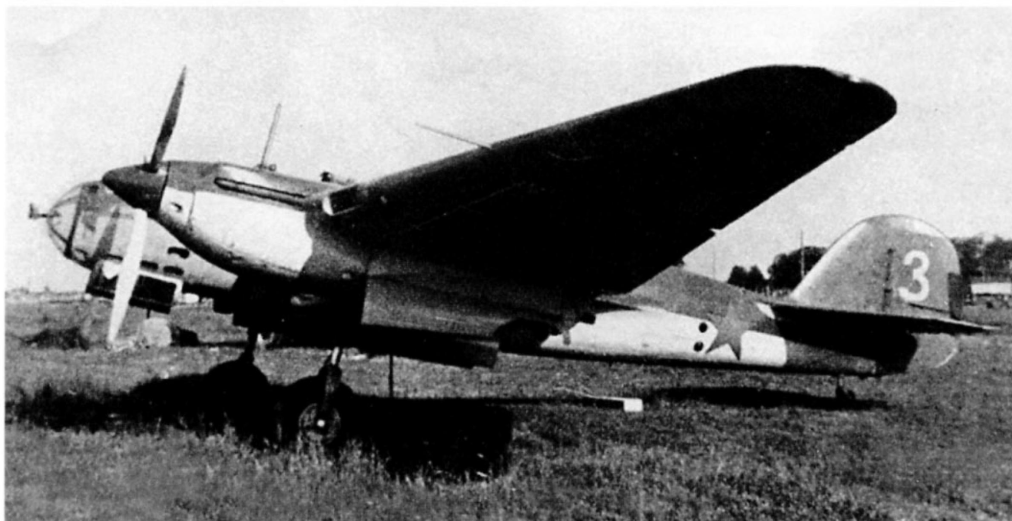
Для осуществления прицеливания у штурмана устанавливался прицел НКПБ-3 (для бомбометания ночью и на малых высотах) и прицел ОПБ-1М. У летчика устанавливался коллиматорный прицел ПБП-1, предназначенный для бомбометания с пикирования.

Все указанные изменения с осени 1940 г. начали осуществляться на серийных самолетах. Государственные испытания одного из первых СБ-РК, в котором окончательно



Вид на сопряжение отъемной части крыла и мотогондолы самолета Ар-2. Воздухозаборник в передней кромке крыла разделен перегородкой для выпрямления воздушного потока. Посадочная фара ФС-240 мощностью 500 ватт устанавливалась в передней кромке левого крыла таким образом, чтобы ее оптическая ось была повернута влево на 16-22° от оси самолета и вниз на 2-3° при стоянке на земле. Тормозная решетка, предназначенная для уменьшения скорости на пикировании, выполнена из стальных труб овального сечения. При выпуске решетки под прямым углом к набегающему воздушному потоку над крылом выходили механические указатели («солдатики»), видимые из кабины летчика

Процесс подвески авиабомб ФАБ-250 на бомбодержателях НП-1 под центропланом Ар-2. Подвеска осуществляется при помощи лебедки БЛ-3, установленной на вилке правого колеса шасси. В передней кромке центроплана с каждой стороны имеется небольшое отверстие для прохода воздуха, охлаждающего маслорадиатор. Стоит обратить внимание, что люк аварийного покидания штурмана имеет остекление только слева (по полету). При внимательном разглядывании фотографии чуть выше правой половины стабилизатора Ар-2 можно разглядеть хвостовую часть немецкого Do.17, проходящего испытания в НИИ ВВС



Ар-2 в стандартной защитной окраске с хвостовым номером «3», захваченный летом 1941 г. немецкими войсками. Похоже, что самолет полностью исправен и брошен экипажем по причине отсутствия бензина

оформились все новинки конструкции и оборудования, велись вплоть до декабря 1940 г., когда последовало решение об его переименовании в Ар-2 (Архангельский-второй). Именно под этим обозначением машина фигурировала в заголовке отчета по проведенным испытаниям, однако в тексте самолет по прежнему определялся как СБ-РК.

В итоговых материала отчета говорилось, что СБ-РК по своим летно-тактическим данным значительно лучше серийного самолета СБ, но по скорости отстает от современных иностранных и отечественных двухмоторных бомбардировщиков (под последними понимались СПБ, ББ-22 и, прежде всего Пе-2, показавший максимальную полетную скорость 540 км/ч).

Максимальная скорость СБ-РК при полетном весе 6600 кг на высоте 4700 м составила 475 км/ч вместо заданной максимальной скорости 490 км/ч.

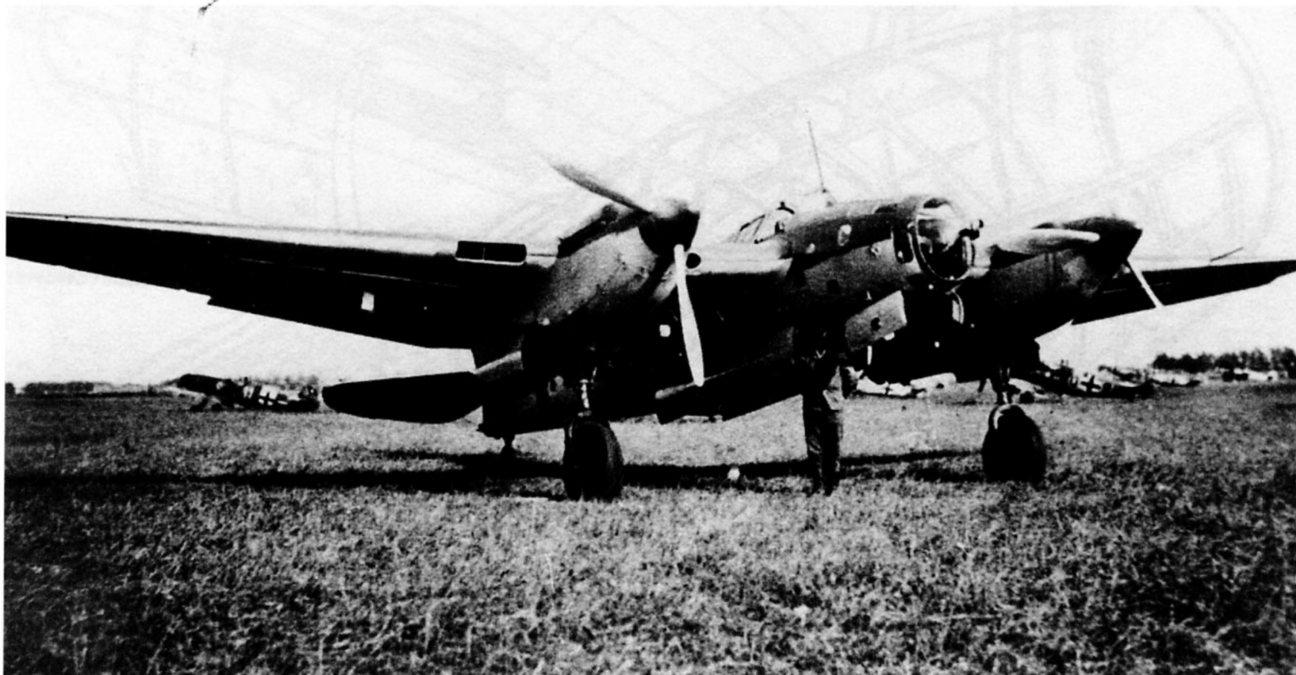
Скороподъемность и потолок удовлетворяют тактико-техническим требованиям к средним бомбардировщикам. Практический потолок самолета при нормальном полетном весе 6600 кг равен 10000 м., при полетном весе 7100 кг с четырьмя ФАБ-250 на наружной подвеске потолок составил 9000 м. Время набора высоты 5000 м при полетном весе 6600 кг составило 7,1 мин., при полетном весе 7100 кг — 9,3 мин.

Длина разбега на взлете с полетным весом 7100 кг составляла 340 метров.

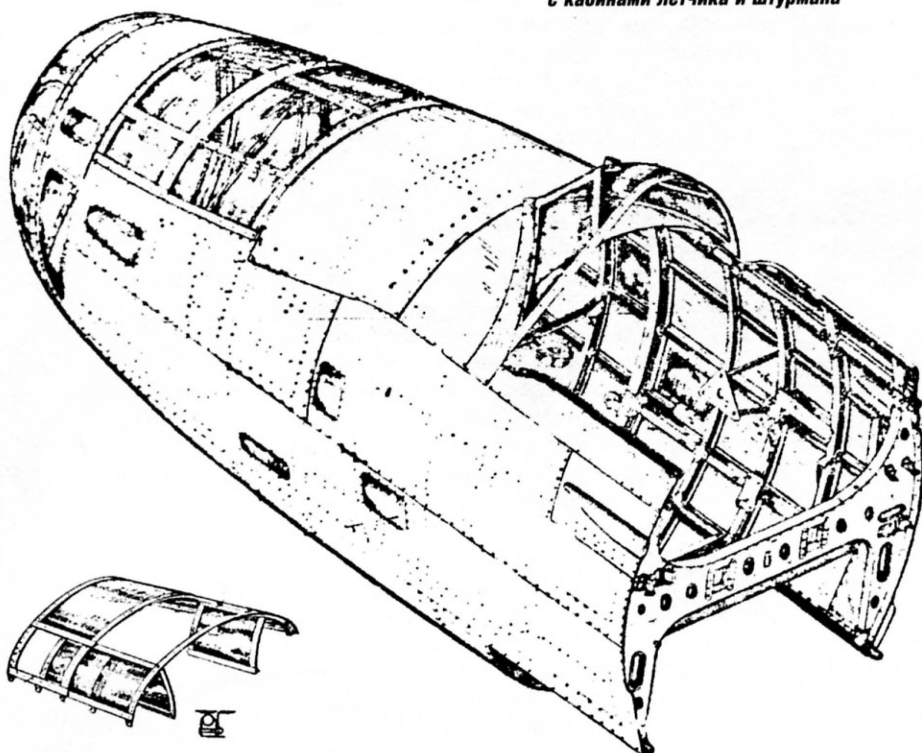
Усовершенствования нового бомбардировщика конструкции Архангельского уже под обозначением Ар-2 продолжались. В феврале 1941 г. на государственные испытания поступил значительно доработанный экземпляр Ар-2 с заводским №1/511. Эта машина считалась головной для новой, 511-й серии и отличалась некоторыми изменениями. Двигатели М-105 выдвинули из крыла вперед на 150 мм для улучшения продольной устойчивости. Были установлены воздушные винты ВИШ-22Е диаметром 3,1 м вместо прежнего диаметра 3,0 м (соответственно ставились М-105 с редукцией 0,59 взамен 0,66). Доработанный самолет отличался улучшенной аэродинамикой и более качественной отделкой внешних поверхностей, на нем были установлены более тонкие тормозные решетки и реактивные выхлопные патрубки.

Указанные доработки позволили получить на Ар-2 №1/511 максимальную скорость 505-512 км/ч вместо прежних 475 км/ч. Тем не менее, с серийного производства самолет решили снять, а взамен его строить новый пикирующий бомбардировщик Пе-2, который не только обладал более высокими летными характеристиками, но и имел заметные резервы для последующего совершенствования.

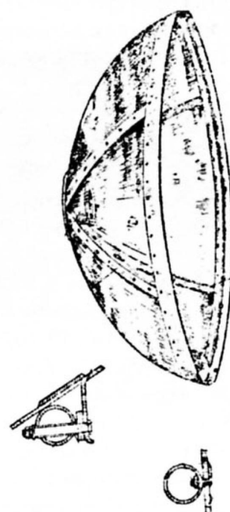
Ар-2, доставшийся в качестве трофея немецким войскам летом 1941 г. На заднем плане фотоснимка заметны истребители Bf 109

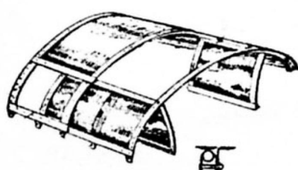


Оригинальный рисунок носовой части фюзеляжа самолета Ар-2 с кабинами летчика и штурмана



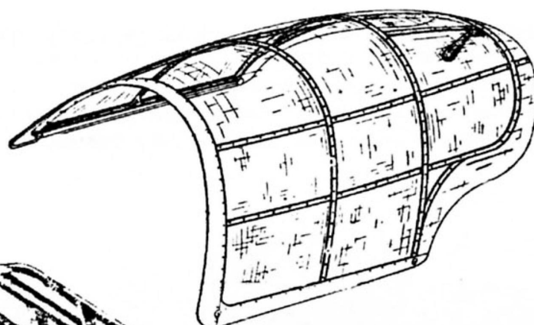
Прозрачный обтекатель кабины штурмана

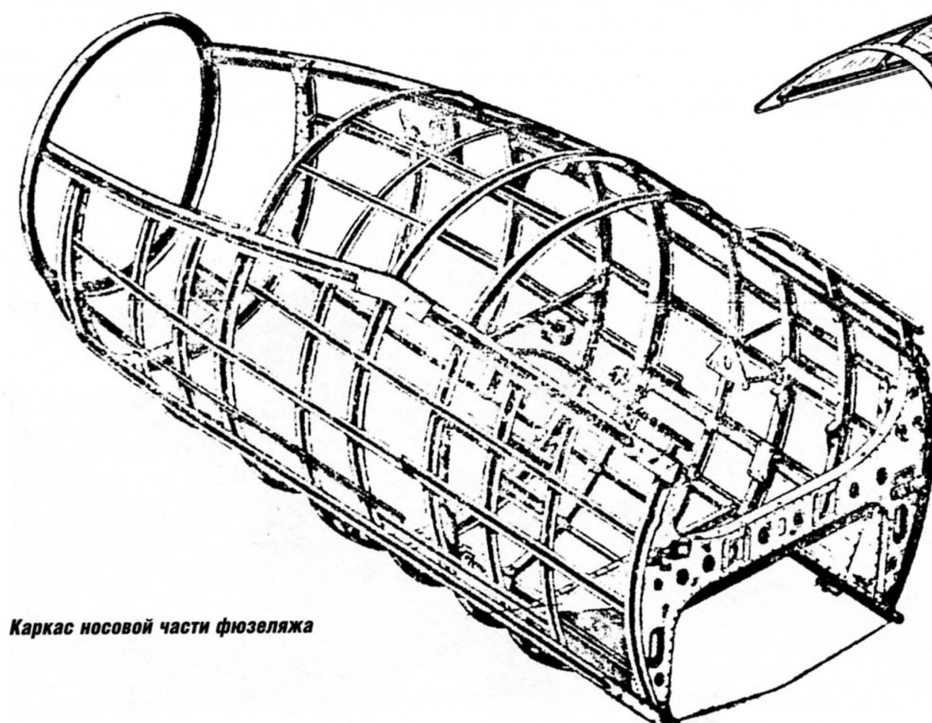




Астролюк кабины штурмана с приоткрытыми створками

Сдвижной колпак кабины стрелка-радиста («черепаха»)

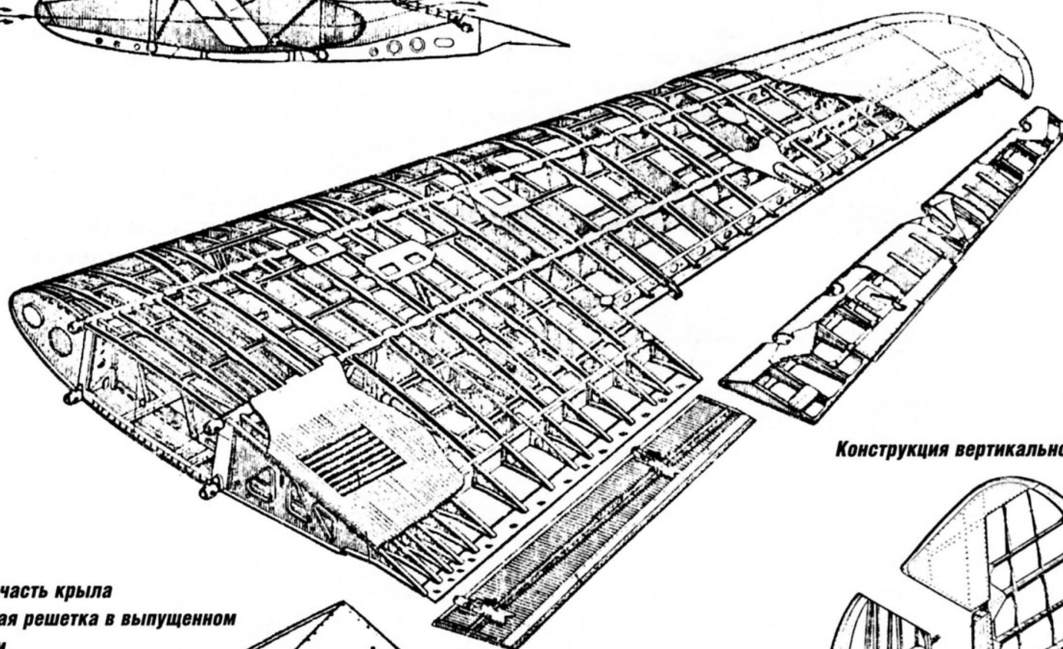




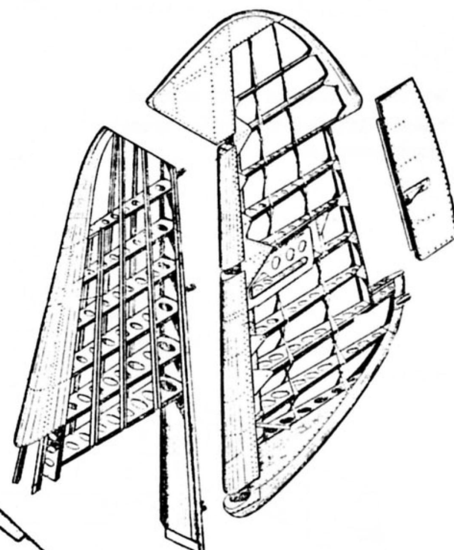
Каркас носовой части фюзеляжа

Конструкция отъемной части крыла и поперечное сечение крыла в районе размещения радиатора охлаждения двигателей

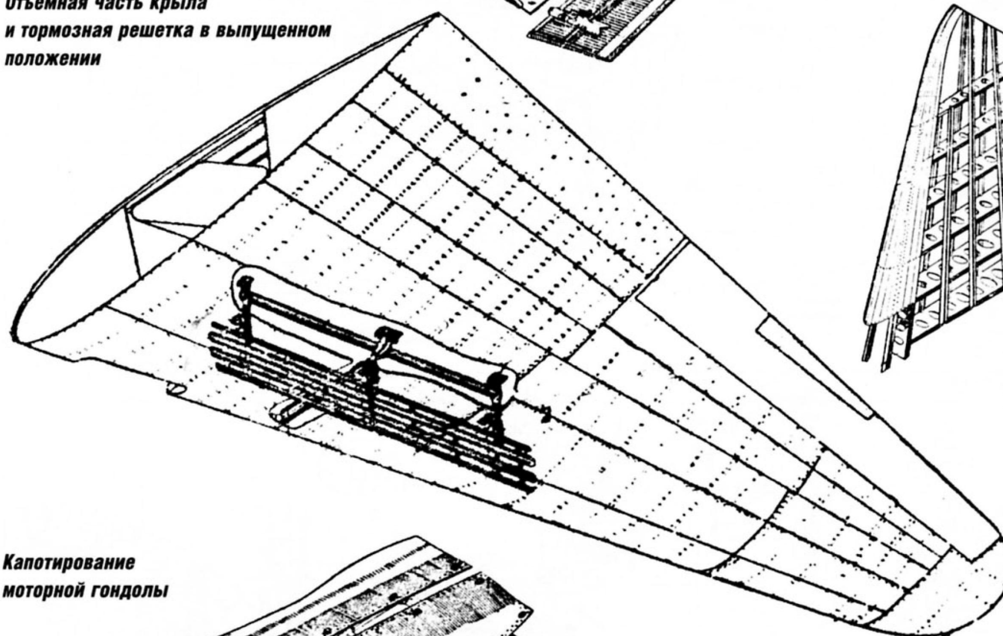




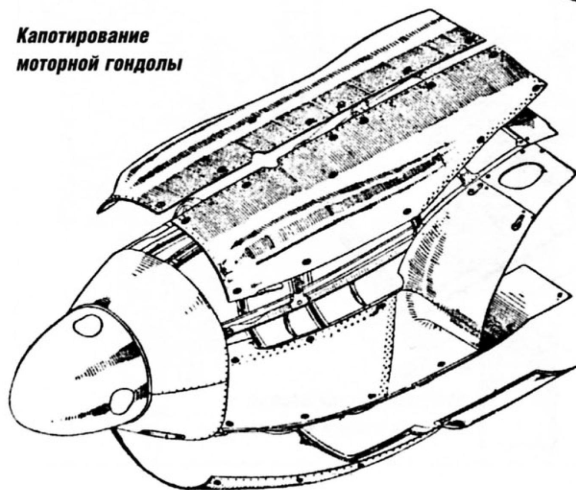
Конструкция вертикального оперения



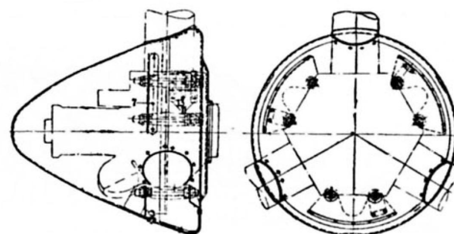
Отъемная часть крыла и тормозная решетка в выпущенном положении



Капотирование моторной гондолы



Обтекатель ступицы воздушного винта

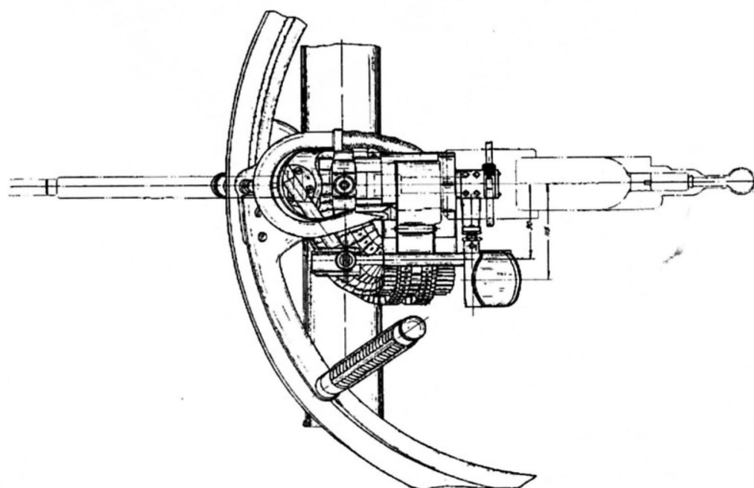


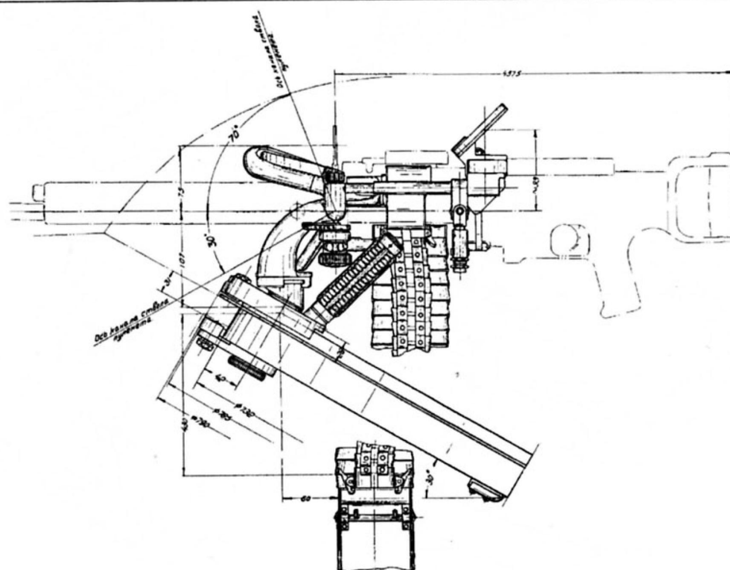
Серийное производство

В серии СБ-РК официально пошел с 3-го квартала 1940 г., т.е. с октября. Производственные затраты на него по сравнению с СБ увеличились и составляли 130%. Выпуск всех типов самолетов для завода №22 в 1940 г. выглядел следующим образом (см. таблицу).

	План	Выпуск
СБ	1552	1811
Ар-2	339	63
Пе-2	50	—
Учебные кабины (СБ)	364	258
ПС-35	—	8

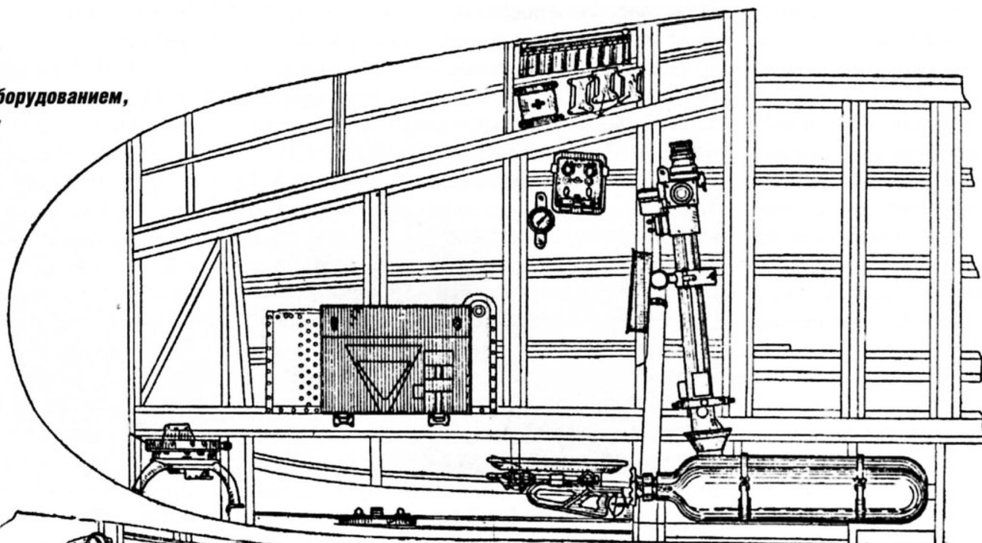
В 1941 г. выпуск Ар-2 составил 127 экземпляров, самолетов СБ — 68 экземпляров. Практически все эти машины изготовили в Москве, однако осенью 1941 г. авиазавод №22 эвакуировали в Казань, поэтому возможно, что несколько экземпляров собрали там. Известно, что с 22 июня 1941 г. до конца года ВВС РККА получили 7 Ар-2. В 1942 г. авиазавод №22 в Казани не выпускал ни СБ ни Ар-2, однако произвел текущий ремонт 112 машин обоих типов. Общее количество самолетов Ар-2, изготовленных в 1940-41 гг., согласно приведенной статистике составило 200 экземпляров. В 1942 г. один Ар-2 использовался для испытаний двигателей М-107 мощностью 1400 л.с.

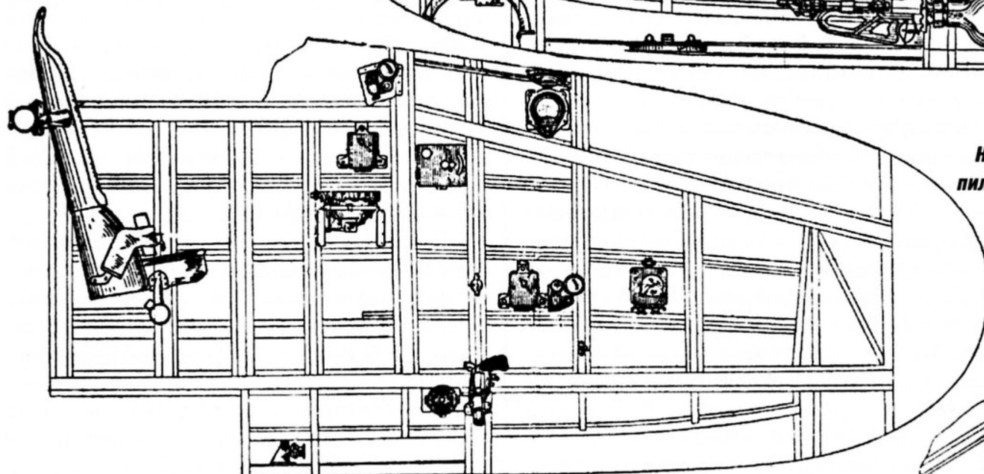




Оригинальная схема турели ТСС-1 (Турель скоростного самолета — первая)

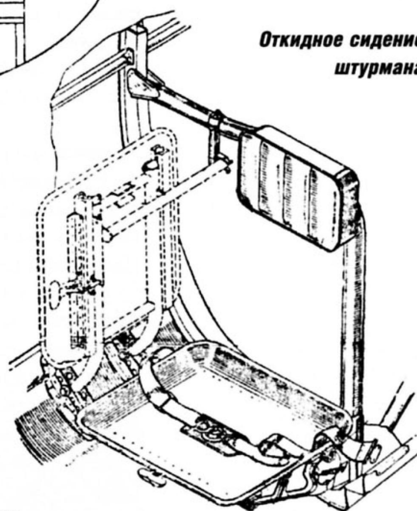
Кабина штурмана с основным оборудованием, установленным на правом борту



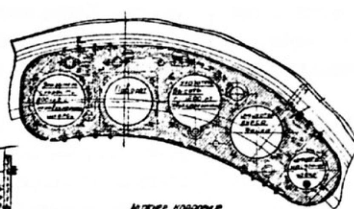


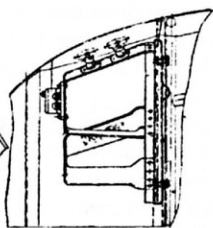
Носовая часть самолета с кабиной пилота и штурмана и оборудованием по левому борту

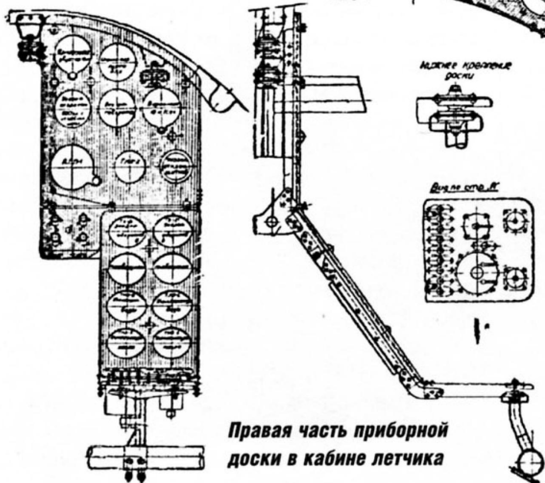
Откидное сидение штурмана



Приборная доска в кабине штурмана

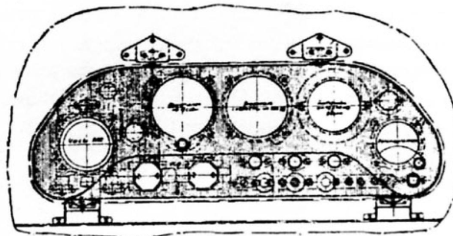






Правая часть приборной доски в кабине летчика

Приборная доска в кабине стрелка-радиста



Практическое и боевое использование Ар-2

Поступление Ар-2 в войсковые соединения началось во второй половине 1940 г. Отличительной особенностью явилась передача единичных экземпляров самолетов одновременно с обычными и пикирующими СБ (т.е. оснащенными бомбодержателями ПБ-3). Такая практика отслеживалась и позднее, что обусловило наличие одной-двух эскадрилий или даже одиночных самолетов в составе скоростных бомбардировочных полков, вооруженных СБ. В 1940 г. в войска поступило порядка полусотни пикировщиков (еще под обозначением СБ-РК). В 1941 г., до момента немецкого нападения, поставки составили 120 Ар-2. Таким образом, к началу боевых действий большая часть из двухсот построенных пикировщиков Ар-2 находилась в войсках. В ВВС Красной армии дислокация их размещения в июне 1941 г. выглядела следующим образом:

Ленинградский военный округ. 2-й сбап (скоростной бомбардировочный авиаполк) в составе 2-й смешанной авиадивизии — 20 Ар-2 и 39 СБ на аэродроме Крестцы под Ленинградом.

Прибалтийский Особый военный округ. 46-й сбап в составе 7-й смешанной авиадивизии — 61 СБ и Ар-2 на аэродроме Шавли. 54-й сбап в составе 54-й смешанной авиадивизии — 68 СБ и Ар-2, 7 Пе-2 на аэродроме Вильно.

Западный Особый военный округ. 13-й сбап в составе 9-й смешанной авиадивизии — 51 СБ и Ар-2 на аэродромах Россь и Борисовщизна.

Киевский Особый военный округ. 33-й сбап в составе 14-й бомбардировочной дивизии — 54 СБ и Ар-2 на аэродромах Белая Церковь и Городище.

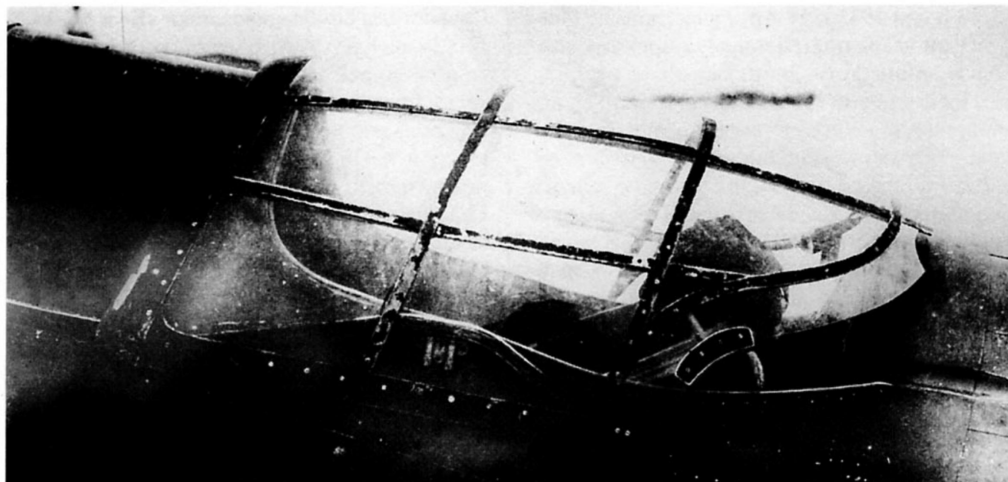
Одним из первых осенью 1940 г. получил Ар-2 (еще под обозначением СБ-РК) 13-й сбап полковника Ушакова (позднее полк возглавил капитан Гаврильченко, еще позднее капитан С.Богомолов) из состава 9-й смешанной авиадивизии Западного Особого военного округа. Согласно воспоминаниям П.И.Цупко, тогда молодого летчика, только прибывшего в полк в составе молодого пополнения из Ворошиловградской летной школы, их сразу посадили на Ар-2 и приступили к отработке пикирующих полетов. Полигон находился в районе Беловежской пущи. На земле были нарисованы контуры танков, автомашин, артиллерийских батарей и просто большие белые круги с крестами посередине. Для тренировок использовали учебные цементные бомбы. К весне 1941 г. летчики 13-го сбап владели методом бомбометания с пикирования достаточно уверенно.

В 1940 г. 13-й сбап базировался недалеко от границы, в авиагородке Россь под Белостоком. С марта 1941 г. там приступили к оборудованию взлетной полосы с твердым покрытием, поэтому полк перевели на полевой аэродром Борисовщизна. На этот период в составе полка имелось 5 эскадрилий по 12 экипажей. В течение трех месяцев три экипажа постоянно дежурили в состоянии повышенной боеготовности с подвешенными бомбами. По иронии судьбы первый выходной 13-му сбап дали 22 июня.

В июне 1941 г. 13-й сбап имел на вооружении 51 СБ и Ар-2 (количество каждого типа не установлено). 22 июня 1941 г. аэродром Борисовщизна неоднократно подвергался бомбардировке, в результате которой большая часть самолетов 13-го сбап была утрачена. До наступления июля, полк полностью потерял свою боевую технику и его личный состав отправили для переучивания на Пе-2. На этих самолетах 13-й сбап начал воевать с середины июля 1941 г.

33-й сбап входящий в состав 19-й бомбардировочной авиадивизии Киевского военного округа в июне 1941 г. базировался под Белой Церковью. Всего в полку насчитывалось 54 СБ и Ар-2. Согласно воспоминаниям летчика В.С.Ефремова все машины были серебристо-серые. Уже в первый день войны полк включился в боевую деятельность и, не смотря на потери, действовал вполне эффективно. Отступая вместе с войсками Красной армии, 33-й сбап воевал под Воронежем, Харьковом и Сталинградом. В мае 1942 г., когда 33-й сбап действовал в составе Юго-Западного фронта в нем насчитывалось 10 СБ (из них два неисправных) и 2 Ар-2. С августа 1942 г. полк был переименован в 10-й Гвардейский бап. Полк использовал старую технику вплоть до 1943 г., после чего был перевооружен на «Бостоны».

В начале 1941 г. самолеты Ар-2 поступили на вооружение 27-го иап Московского военного округа. Ранее полк эксплуатировал истребители И-14, И-15 и И-16 в составе пяти эскадрилий. Летчики некоторых эскадрилий принимали участие в советско-финляндской войне 1939-40 гг. К моменту перевооружения полк базировался на Центральном аэродроме Москвы, состоял из трех эскадрилий, его командиром являлся подполковник П.К.Демидов. В феврале 1941 г. 2-я эскадрилья (командир И.И.Воронин) в составе 11 экипажей начала переучивание на Ар-2, при этом основной целью ставилась отработка пикирующих полетов.



Верхний колпак кабины стрелка («черепаха») в походном положении. Пулемет отсутствует, турель ТСС-1 накрыта чехлом. На ребре обреза фонаря имеются рукоятки для его открытия. Стоит обратить внимание на изогнутую форму рельса, по которой передвигается фонарь при открытии

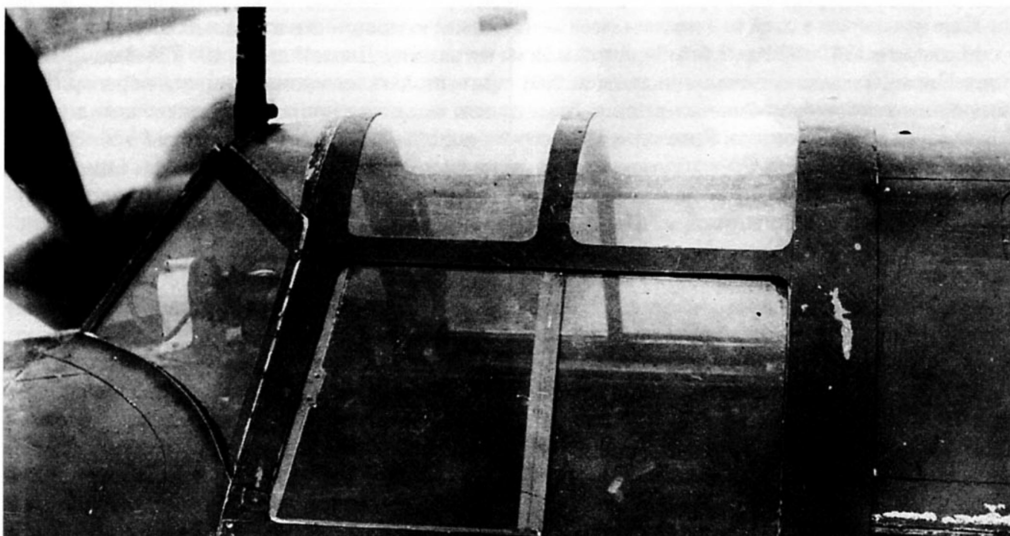
23 июня 1941 г. 2-я эскадрилья 27-го иап в полном составе вылетела на Западный фронт с целью противодействия вражескому наступлению. Базировалась на аэродроме Борисов в Белоруссии, первый удар по немецким войскам «арочки» нанесли в районе села Вилейка. Всего эскадрилья выполнила 89 боевых вылетов, из них 41 — на пикирование. До отвода на переформирование 15 человек летного состава эскадрильи погибли и пропали без вести.

В авиации Военно-морского флота в июне 1941 г. насчитывалось 26 Ар-2. Из них 19 машин числились в составе авиации Краснознаменного Балтийского флота (КБФ), 6 — на курсах усовершенствования (т.е. в учебных подразделениях), и один самолет в подчинении Управления ВВС ВМФ.

43 СБ и 18 Ар-2 73-го бап 10-й смешанной авиабригады из состава ВВС КБФ 22 июня 1941 г. в основном базировались в Пярну. Согласно хронике боевых действий авиации КБФ, даты и цели большинства боевых вылетов известны.

30 июня 73-й бап принимал участие в атаке на немецкие моторизованные колонны в районе Двинска (Даугавпилс). Как известно, советские бомбардировщики СБ и ДБ-3, вылетающие практически без истребительного прикрытия, понесли в этот день значительные потери. 2-я эскадрилья капитана Сыромятникова из состава 73-го бап дважды вылетала в этот день в составе 7-8 Ар-2 и выполняла боевую задачу без потерь со своей стороны. Возможно, на стороне экипажей была элементарная удача, однако и более высокие летные характеристики самолета сыграли свою решающую роль.

10 июля 1941 г. 5 Ар-2 73-го бап бомбили морские транспорты в Пярну, который незадолго до этого был оставлен войсками Красной армии.



Фонарь пилотской кабины Ар-2 в закрытом положении. Левая боковая поверхность остекления фонаря имеет сдвижную форточку. Внутри козырька пилота виден установленный коллиматорный прицел ПБП-1 (Прицел Бомбометания с Пикирования — первый)

13 июля 1941 г. 11 Ар-2 участвовали в нанесении удара по немецкому морскому конвою в районе Усть-Двинска.

После захвата Риги 30 июня немецкое командование скрытно сосредоточило большое количество морских транспортов и кораблей в портах Либава и Виндава с задачей скорейшего перехода в Ригу. Конвою противника в составе 42 транспортов, 8 эскадренных миноносцев, 3-х сторожевых кораблей и нескольких катеров удалось незамеченным войти в Ирбенский пролив. 12 июня немецкий конвой обнаружил советский самолет-разведчик и командующий Балтийским флотом отдал приказ о его уничтожении.

Удар наносился двумя группами. 1-я группа в составе 6 Ар-2 в 7.37 утра нанесла удар с пикирования по транспортам с высоты 2500 м. 2-я группа в составе 5 Ар-2 из-за плохих метеоусловий вернулась на Таллинский аэродром. В 11.00 эта группа в составе 5 Ар-2 взлетела вновь и в 11.37 с высоты 1600 м нанесла удар с пикирования по причалам в порту Усть-Двинск.

20 июля 1941 г. 6 Ар-2 атаковали и сообщили о потоплении у острова Кимито вражеского эскадренного миноносца и повреждении корабля, идентифицированного как броненосец.

23 июля 1941 г. 6 Ар-2 бомбардировали финский броненосец в районе острова Нагу. По донесению экипажей бомбы взорвались в 15-30 м от борта корабля.

25 июля 1941 г. 16 Ю-88 совершили налет на аэродром Лаксберг (Таллин), на котором базировались самолеты 73-го бап. Сгорело 2 Ар-2, 4 СБ были повреждены.

30 июля 1941 г. неустановленное количество самолетов Ар-2, И-153, МБР-2 бомбили Пярну.

13 августа 1941 г. 2 Ар-2 бомбардировали порт Пярну, согласно донесению отмечены попадания в мост. 4 Ар-2 в этот же день бомбардировали транспорты в Риге.

Боевая деятельность 73-го бап продолжалась до октября 1941 г. До момента отвода на переформирование полк потерял 15 самолетов Ар-2.

Приведенные фрагменты использования самолетов Ар-2 летом 1941 г. позволяют считать, что большинство машин этого типа были потеряны в первые месяцы войны. Некоторое количество их было захвачено на аэродромах наступающими немецкими войсками, большая часть погибла при атаках аэродромов и при выполнении боевых заданий. Отдельные экземпляры использовались не позднее 1943 г.

Скоростные бомбардировщики «Б» и «Б-1»

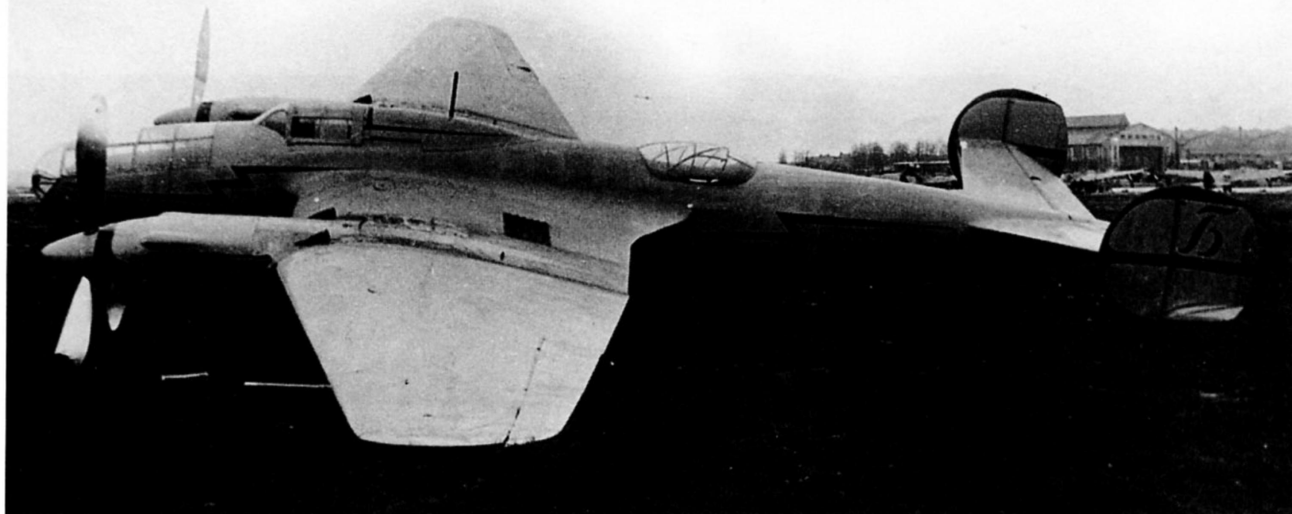
В 1939 г. в КБ А.А.Архангельского начали готовить проект бомбардировщика, значительно измененного внешне и конструктивно, обладающего повышенными техническими и летными и характеристиками. Напомним, что в этот период на авиазаводе №22 начали внедрять новый двухмоторный самолет СПБ (скоростной пикирующий бомбардировщик) конструкции Н.Н.Поликарпова. В случае успеха именно его стали бы строить серийно, а производство СБ прекратили. В соответствии с указанными обстоятельствами старожилам завода в Филях требовалось представить свой двухмоторный самолет, заметно более совершенный, чем строящиеся серийные образцы.

Новый бомбардировщик разрабатывался поначалу под индексом «С» — с таким обозначением велись продувки в аэродинамических трубах ЦАГИ. В ходе работ проект видоизменялся, в частности, расчетчики остановились на более тонком крыльевом профиле NASA 22, с относительной толщиной крыла в корне 14,73%.

Эскизный проект в окончательном варианте под индексом «Б» рассматривался и был утвержден 11 октября 1939 г. Начальником ВВС РККА Локтионовым и Членом Военного совета ВВС РККА дивизионным комиссаром Агальцовым.

Компоновка и боевая схема «Б» были аналогичны СБ, но с двухкилевым вертикальным оперением. В конструкции предполагалось широкое использование открытых профилей взамен труб, штамповка, несущая обшивка. Носок крыла и его верхняя часть имели обшивку из бакелитовой фанеры, приклеиваемой на металлический каркас, что по замыслу могло обеспечить достаточную прочность и наивыгоднейшую аэродинамику. Двигатели М-105 ТК-2 или М-106 предполагалось устанавливать перевернутыми, по этому вопросу существовала договоренность с моторным заводом №26. Это делалось явно под впечатлением немецкого истребителя Bf.109, у которого перевернутый двигатель позволял несколько уменьшить мидель фюзеляжа. В случае с бомбардировщиком Архангельского особой необходимости к этому не имелось, поэтому впоследствии от «переворачивания» отказались.

С М-105, оснащенными турбокомпрессорами, максимальная скорость по расчетам составляла 612 км/ч на высоте 9000 м, с М-106 (без ТК) — 587 км/ч на 7000 м. Дальность полета в обоих вариантах двигателей не превышала 1000 км.





Авария опытного бомбардировщика «Б» (Б-1) конструкции А.А.Архангельского, в результате которой были помята моторная гондола, воздушный винт и левая шайба вертикального оперения. Проектирование бомбардировщика «Б» началось в 1939 г., в дальнейшем он должен был заменить в производстве СБ. Это был первый самолет, на котором использовали сдвижной выпуклый фонарь в кабине стрелка-радиста, так называемую «черепаху» (впоследствии использовалась на Ар-2, в измененном виде — на Пе-2 и Ту-2). Первый полет «Б» с Центрального аэродрома Москвы совершил летчик Ю.К.Станкевич 6 ноября 1940 г. После выполнения 9 полетов машину решили перегнать в Фили, на аэродром завода №22. 26 ноября 1940 г., после осуществления перелета, во время руления по аэродрому сломались подкосы левой стойки шасси, в результате чего самолет получил небольшие повреждения. Самолет «Б» был окрашен светло-серой эмалью без нанесения опознавательных знаков. В качестве отличия имел нетипичную декоративную отделку в виде полос и «молний» на фюзеляже, моторных гондолах и хвостовом оперении. На рулях поворота с каждой стороны была нарисована стилизованная буква «Б»

В ноябре 1939 г. после обсуждения полноразмерного деревянного макета, внешний вид и компоновка самолета «Б» окончательно определились и его решили строить. Согласно постановлению Комитета Обороны СССР от 4 марта 1940 г. строились два экземпляра: «Б-1» и «Б-2». Первая машина соответствовала скоростному, вторая — пикирующему бомбардировщику. Самолет «Б-2» заметно отличался от первого экземпляра новым фюзеляжем с увеличенными внутренними объемами. В течение года в отношении этой машины неоднократно возбуждался вопрос изменения компоновки экипажа в носовой части. В октябре 1940 г. опытный экземпляр с целью улучшения обзора при пикировании решили строить с носовой частью без козырька пилота. При этом штурман размещался позади летчика. Макет нового варианта кабины строился и обсуждался, однако в работу не пошел.

Опытный бомбардировщик «Б-1» (одновременно в ряде документов назывался «Б») строился на авиазаводе №156, изготовление



Вид спереди аварийного самолета «Б», 26 ноября 1940 г. На заднем плане панорама аэродрома завода №22 в Филях и стоящие самолеты СБ. Справа виден подъемный кран на шасси автомобиля ЗИС-5, предназначенный для подъема аварийного самолета. За особую изогнутую форму грузовой стрелы такой кран имел вполне официальное название «гусь»

Вид на центроплан и правую стойку шасси самолета «Б». В отличие от более позднего Ар-2, на котором радиаторы водяного охлаждения разместили в отъемных частях крыла, в самолете «Б» эти радиаторы находились в центроплане. После проведения ремонта испытания самолета «Б» продолжились и он смог достичь максимальной скорости 570 км/ч. Однако предпочтение уже было отдано самолету Пе-2, поэтому «Б» в серии не строился

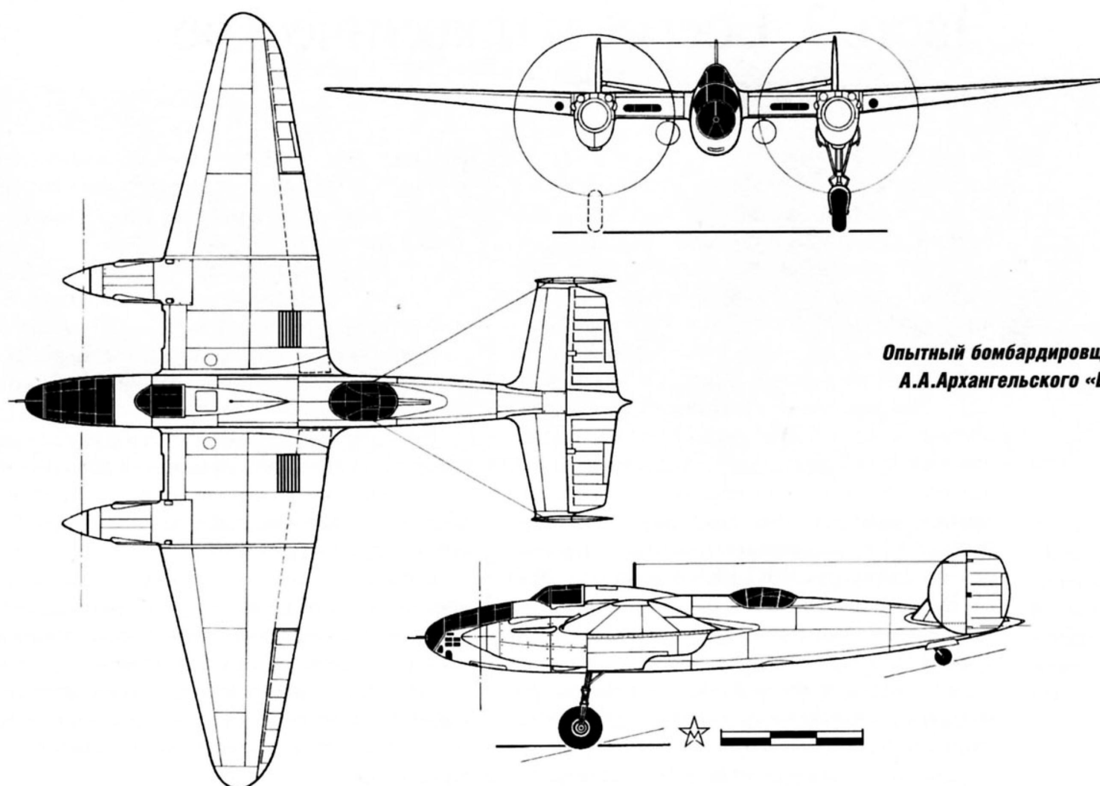
его в основном закончили в сентябре 1940 г., в октябре доставили на аэродром. В связи с определенными надеждами, которые с ним связывали, а более в связи с неудачами, преследующими СПБ конструкции Поликарпова, вопрос с территорией завода №22 решился в пользу коллектива Архангельского. В соответствии с решением Московского городского комитета ВКП (б), а также в связи с соответствующими правительственными постановлениями ОКО-Д, созданное для внедрения в серию самолета СПБ ликвидировалось, а работы Поликарпова переводились на новый завод №51. На 22 авиазаводе оставалось ОКО (Опытный конструкторский отдел) Архангельского.

Первый полет «Б-1» с Центрального аэродрома Москвы совершил летчик Ю.К.Станкевич 6 ноября 1940 г. После выполнения 9 полетов машину решили перегнать в Фили, на аэродром завода №22. 26 ноября, после осуществления перелета, во время руления по аэродрому сломался подкос левой ноги шасси. Аварию определяли как ошибку, допущенную при конструировании узла шасси. В конце 1940 г. «Б-1» отремонтировали и вновь передали для проведения испытаний. В январе 1941 г. летчик Станкевич развивал на этом самолете максимальную скорость 570 км/ч, что заметно превышало скорость Пе-2. Однако время было упущено — пикирующий бомбардировщик Пе-2 уже строился серийно. До середины 1941 г. Б-1 продолжал доводиться. 15 декабря 1941 г. последовало решение об отправке в тыл «законченного доводкой и техосмотром» самолет «Б-1». Дальнейшая его судьба неизвестна.



В заключение повествования о развитии СБ имеет смысл отметить разрабатываемый конструктором Архангельским с начала 1941 г. оригинальный проект самолета «Т». Этот одномоторный бомбардировщик и самолет поддержки наземных войск предполагалось оснастить двигателем АМ-37. Двигатель размещался в центре фюзеляжа за спиной летчика, соединение двигателя с воздушным винтом осуществлялось при помощи удлиненного вала. К внедряемым на самолете «Т» новинкам следует отнести шасси с носовым колесом, четырехлопастный воздушный винт или систему соосных воздушных винтов. Вооружение состояло из пушки ШВАК для стрельбы вперед и пулемета БТ для обороны хвоста. Кроме этого планировались 6 РС для стрельбы вперед под крылом и специальная установка РС под фюзеляжем для обороны хвоста. Бомбы 600 кг внутри фюзеляжа. Согласно расчетам, максимальная скорость предполагалась 600 км/ч на высоте 6500-6000 м, практический потолок 11000 м.

Кроме бомбардировщика, «Т» оценивался в варианте ночного истребителя под двигатели М-120, М-38, М-39.



Опытный бомбардировщик конструкции А.А.Архангельского «Б» (Б-1). 1940 г.

Проектный вариант опытного бомбардировщика Б-2. 1940 г.

Часть 3. Боевое и практическое использование

Испанская «Katiuska»

Среди советских самолетов, отправленных в 1936 г. в Испанию, бомбардировщики СБ первыми вступили в боевые действия. Партию, состоящую из 30-ти самолетов, доставил из Феодосии в испанский порт Картахена 23 октября 1936 г. пароход «Старый большевик». Вместе с СБ прибыли инженеры, техники и рабочие-сборщики с авиазавода №22. Вот как факт прибытия, разгрузки и сборки описал воентехник 2-го ранга Петров (все приводимые далее выдержки, с основным сохранением лексики авторов, являются фрагментами докладов, представленных в Управление материально-технического снабжения ВВС РККА в начале 1937 г.): На сборке машин мы работали днем, ночью же мешали работать налеты «Юнкерсов». В Сан Хавьер аэродром расположен на берегу залива и имел только 4 здания, что позволяло противнику хорошо ориентироваться при бомбометании.

...Когда производили разгрузку парохода, я не спал 6 ночей. Часто происходило так, что разгруженное никто не увозил, т.к. шоферы куда то уезжали. В районе разгрузки было много фашистов. Один из них пришел во время разгрузки бомб и стал записывать их номера. Мы рассказали об этом представителю местного политического отдела, фашиста забрали и через 2 часа расстреляли.

Дисциплина у местных рабочих плохая. По гудку на обед все бросают работу и уходят. Однажды спускали ящик с частями самолетов. До земли осталось совсем немного, но рабочие бросили работу, и ушли обедать на полтора часа. Вечером прилетели фашистские бомбардировщики, поэтому продолжать разгрузку стало невозможно.

По прибытии в порт военные представители не разрешали нам сходить с корабля, на котором находились самолеты и бомбы. Ночью прилетел «Юнкерс», бросавший осветительные бомбы и освещавший наш корабль. Достаточно было одной бомбы, чтобы все взлетело на воздух. Вторую ночь мы уже провели на берегу.

После разгрузки бомбы приходилось лично сопровождать на место назначения, иначе их могли увезти куда либо в другую сторону.

При воздушных налетах фашистов испанцы сами создавали панику: при появлении самолетов все население разбегалось. Едешь с шофером, вдруг он соскакивает и убегает. Приходилось под угрозой применения оружия сажать его насильно в машину и продолжать путь.

Мы перевозили самолеты из порта в Сан Хавьер на автомашинах. Плоскости самолетов устанавливались вокруг стен ангаров. При одном из воздушных налетов бомба попала в ангар и изрешетила плоскости 6 самолетов.

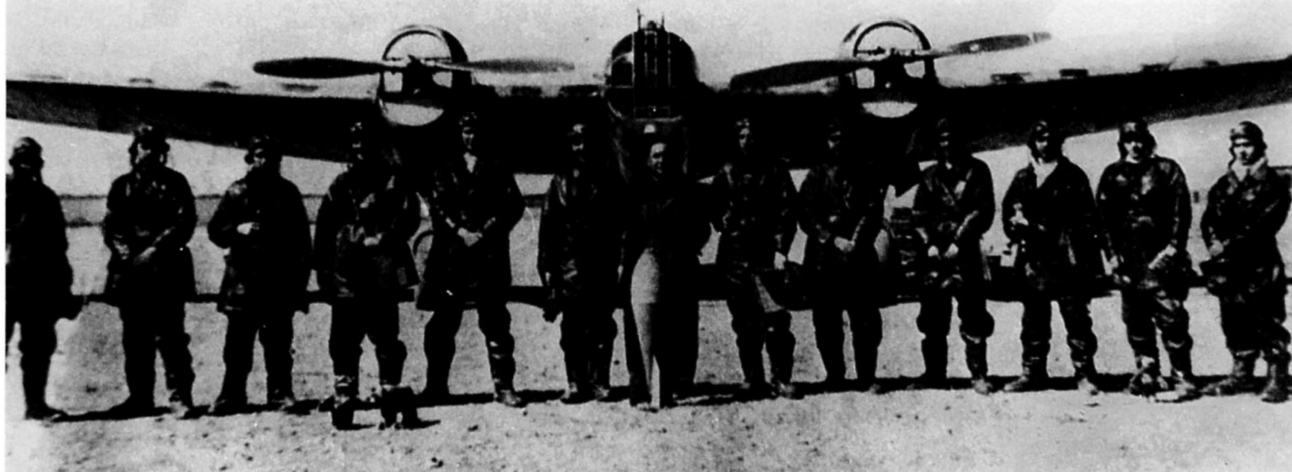
В сборке участвовало много рабочих-испанцев. На аэродром приходили все кому не лень, никакого контроля не было. Требовалось много рабочих, работать надо было быстро, дорог был каждый день.

В процессе сборки и по окончании ее, я производил проверку и пробу. Бывали случаи, когда в масляной трубке во время проверки обнаруживались деревянные пробки. Когда взлетевший летчик Федоров сразу после взлета разбил машину, то несколько сборщиков сразу засмеялись и разбежались в стороны».

К описанным выше нюансам выгрузки стоит добавить, что в комплекте с самолетами поставлялось летное обмундирование, причем на каждого члена экипажа два комплекта — зимнее и летнее. Обмундирования этого, в конечном счете не нашли, поэтому советские добровольцы летали первое время в той одежде, в которой приехали. Особенно тяжело пришлось штурманам, сидящим в передней, продуваемой кабине.

Летчиков, уже летавших ранее на СБ, тогда прибыло 15 человек. Остальные прошли обучение на месте, причем некоторые ранее на двухмоторных машинах не летали и их пришлось вывозить на DH.84 Dragon. Подготовкой экипажей СБ руководил Эрнст Шахт, который «забраковал» часть претендентов, он же и возглавил первую эскадрилью СБ, вступившую в бой.

28 октября 1936 г. 3 СБ из состава 1-й эскадрильи совершили налет на аэродром Таблада в районе Севильи. Удаление до цели составило около 350 км. Хотя нанесенный ущерб противником оценивался как незначительный, именно эта первая вылазка вызвала значительный резонанс. Самолеты появились над Табладой внезапно, отбомбились и на высокой скорости скрылись. На обратном пути испанский пилот капитан Салас, патрулируя на Фиат CR.32, заметил возвращающуюся тройку и успел произвес-



Летчики республиканских СБ позируют перед одним из своих самолетов. В центре позирующей группы, для антуража установлена 100-кг авиабомба

ти одну атаку. Хотя он заявил о воздушной победе, все 3 СБ в этот день благополучно вернулись на базу.

В последующие дни была закончена сборка остальных самолетов, которые в составе 3-х эскадрилий вошли в состав соединения Grupo 12. Все 30 СБ были сосредоточены поначалу в районе, центром которого условно можно назвать город Albasete.

1-я эскадрилья, командир майор Шахт, базировалась на аэродроме Tomelloso. 2-я эскадрилья — командир майор Хользунов, и 3-я — командир капитан Несмеянов, базировались на аэродромах в районе Los Lianos и La Torrecica, также эпизодически использовали площадки в San Clemente и Sisante.

30 октября и 1 ноября 1936 г. СБ дважды совершали налеты на аэродромы противника в районе Талавера. В одном из вылетов удалось уничтожить или значительно повредить до шести Фиат CR.32, принадлежащих итальянцам. В очередном вылете встреча двух Фиатов с парой СБ закончилась неожиданным образом. Пропустив атаку истребителей без повреждений, СБ неожиданно развернулись и произвели нападение сами. Скорее всего произведенные эволюции можно было назвать психической атакой, ибо первые поставленные из Советского Союза СБ оснащались не скорострельными пулеметами ШКАС, а старыми пулеметами Дегтярева (ДА- Дегтярева, Авиационный), ущерб от воздействия которых был маловероятен. Впрочем, пилоты CR.32 этого не знали, поэтому прижались к земле и поспешили скрыться.

Поставка первой партии СБ с пулеметами ДА объяснялась секретностью ШКАСов, однако скоро выяснилось, что принятое решение оказалось неудачным. На высокой полетной скорости и при отклонении пулеметов от продольной оси на 15 градусов ДА не стреляли — поэтому на них пришлось ставить срочно более мощные спусковые пружины.

Впрочем, скорострельными пулеметами были вооружены истребители И-16 и разведчики Р-ЗЕТ, поэтому в Испанию они все-таки попали. Известно, что уже в Испании предпринимались попытки установить ШКАСы на СБ самостоятельно. В частности, предпримчивый Эрнст Шахт выменял четыре таких пулемета на легковой автомобиль и установил их на два бомбардировщика 1-й эскадрильи.

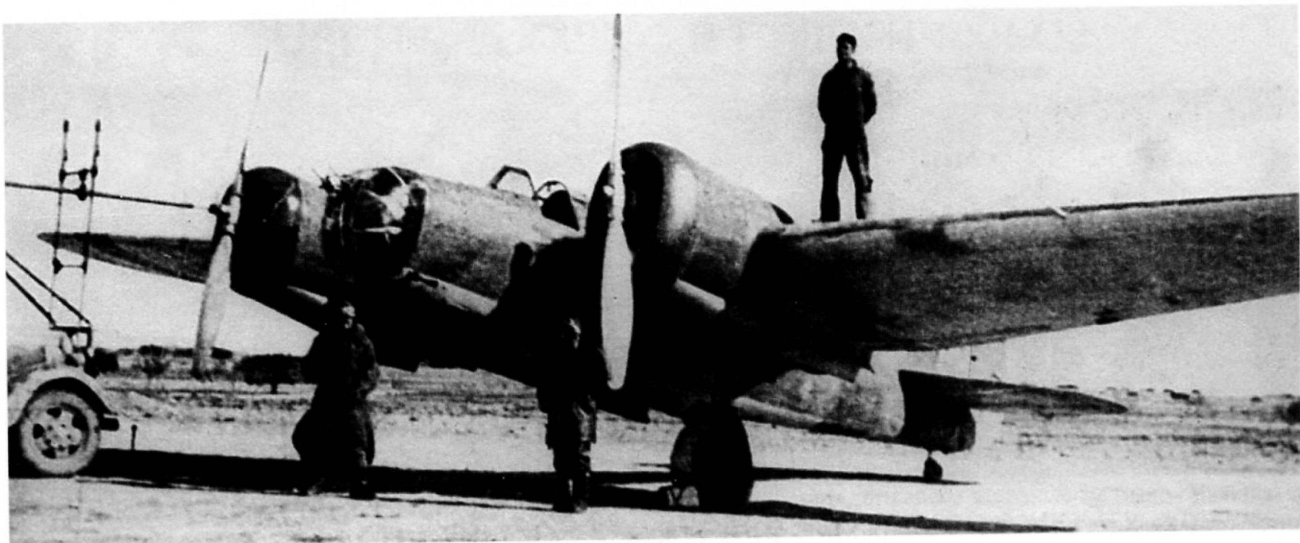
Вступление в боевые действия для СБ не обошлось без повреждений и потерь. 25 октября одна машина была разбита при посадке на аэродроме в Лос Льянос — это был тот самолет, о котором упоминает в своем докладе воентехник Петров.

2 ноября одиночный СБ 2-й эскадрильи был послан на разведку аэродромов противника. В районе Талаверы самолет был атакован парой Фиатов, патрулирующих на 1000 метров выше. В результате самолет был сбит. Экипаж в составе П.П. Петрова, штурмана А.Ф. Власова и стрелка-радиста Н.П. Цигулева погиб.

12 ноября два СБ пилотов Г.М. Федорова и В.В. Баженова в условиях плохой видимости потерпели катастрофу, столкнувшись в воздухе.

13 ноября при налете звена СБ из состава 2-й эскадрильи на пункт Родахос под Мадридом зенитным огнем был сбит самолет С.П. Романова.

Всего за первые 15 дней боевых действий Группа 12 по сообщению военного советника комбрига Алексеева потеряла 8 машин (2 в боевой обстановке и 6 в авариях и катастрофах). Это был период, когда на СБ летали



СБ ВВС республиканских Испании перед запуском двигателей при помощи автостартера

преимущественно советские летчики. Вот некоторые описания ими событий в основном до конца 1936 г, где помимо прочего дается боевая оценка самолета СБ, порою вовсе не лестная.

Доклад лейтенанта Шарова (летал на Потез-54* и СБ):

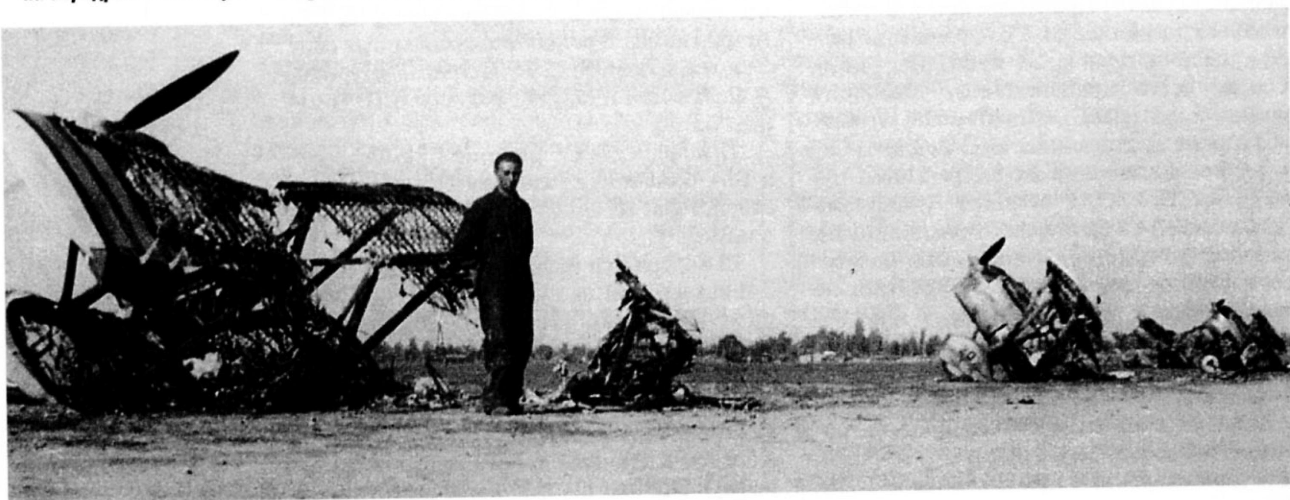
«В бою истребители противника заходили снизу с хвоста и открывали огонь с дистанции 200 м и ближе. Истребители Фиат открывали огонь с дистанции 70-100 м и даже ближе (относится к Потез-54 — авт.). Скорость СБ не позволяла противнику атаковать с хвоста, поэтому истребители атаковали из засады на встречном курсе или сбоку. Они могли вести атаку только один раз, т.к. больше атаковать не успевали.

Обычно истребители противника были расположены вблизи линии фронта и ожидали нашего пролета при возвращении, на обратном курсе. Если они успевали, то стремились атаковать при встрече. В большинстве случаев мы ходили к цели по одному и тому же маршруту. Сейчас этот порядок изменили. Засады истребителей противника по моему были расположены в 10-15 км от линии фронта, количество было разным, от 5 до 20 самолетов.

...В первых полетах мы плохо ориентировались и часто блуждали, т.к. в гористой местности даже такие ориентиры, как железные дороги плохо видны уже с высоты 2000 м. Ориентировались мы по компасу и одновременно вели основной контроль по местности. Мой второй летчик, испанец на «Потезе», летал неплохо. Испанец летнаб нес свою службу хорошо, но договориться с ним при незнании языка трудно.

Обстрел у «Потеза» безусловно лучше, чем у СБ, у которого пулеметы Дегтярева вперед и вбок на больших скоростях не стреляют. Управление у «Потеза» легче чем у СБ,

Сгоревшие истребители Фиат CR.32 — последствия налета СБ на аэродром в Талавера



однако большим его недостатком является малая скорость.

Противник предпочитал бомбить нас ночью. Перелетевший к республиканцам на «Юнкерсе» пилот испанец говорил, что фашисты летают ночью, т.к. боятся истребителей И-15. На всех «Хейнкелях» летают немцы, а на «Юнкерсах» — первый летчик немец, а второй — испанец. Стрелки у противника преимущественно испанские.

У меня была неудачная посадка в Альбасете. Я получил приказ лететь в Сан Клементе, но в темноте не нашел аэродрома и вынужден был вернуться. Так как на основном аэродроме огни были потушены, я сел на ложном аэродроме, в конце пробега налетел левой плоскостью на телеграфный столб. Мою машину починили и дали испанскому экипажу, а меня перевели на «Потез».

Затем меня вновь перевели на СБ. Однажды я прилетел с бомбометания ночью. Красный и зеленый контрольные огни не горели, шасси не выпускались (имеются ввиду контрольные лампы постановки стоек шасси на замки выпущенного положения — авт.). Я пытался договориться с испанцами и посмотреть в каком состоянии шасси. Они ответили «Хорошо». Я пошел на посадку и только нажал на тормоза, как шасси сложилось, самолет лег на фюзеляж. В результате был поломан левый мотор и бомбовый люк».

Доклад командира эскадрильи Тамбовской авиашколы ГВФ, Героя Советского Союза, В.С. Горанова:

«24 октября я получил приказание летать на тяжелом французском бомбардировщике Потез-54. Экипаж состоял из 7 человек, из них трое были русскими (я, стрелок-радист Десницкий, штурман Деменчук), остальные — испанцами. На этом самолете мы раньше никогда не летали.

Потез-54 хороший самолет, но с недостаточной скоростью. Только на высоте 4000 м он развивает скорость 219 км/час ...

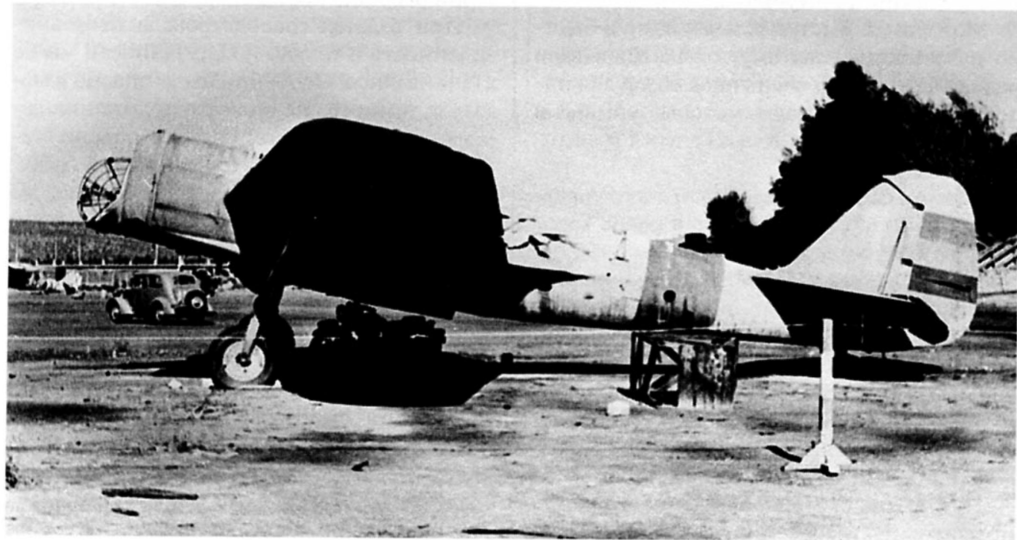
После окончания сборки наших машин меня перевели на СБ и я в течении 15 дней работал с другим штурманом, т.к. Деменчук остался на «Потезе».

В начале наш новый экипаж работал неважно. Штурман не знал местности и плохо ориентировался. После одного-двух полетов с местностью ознакомились.

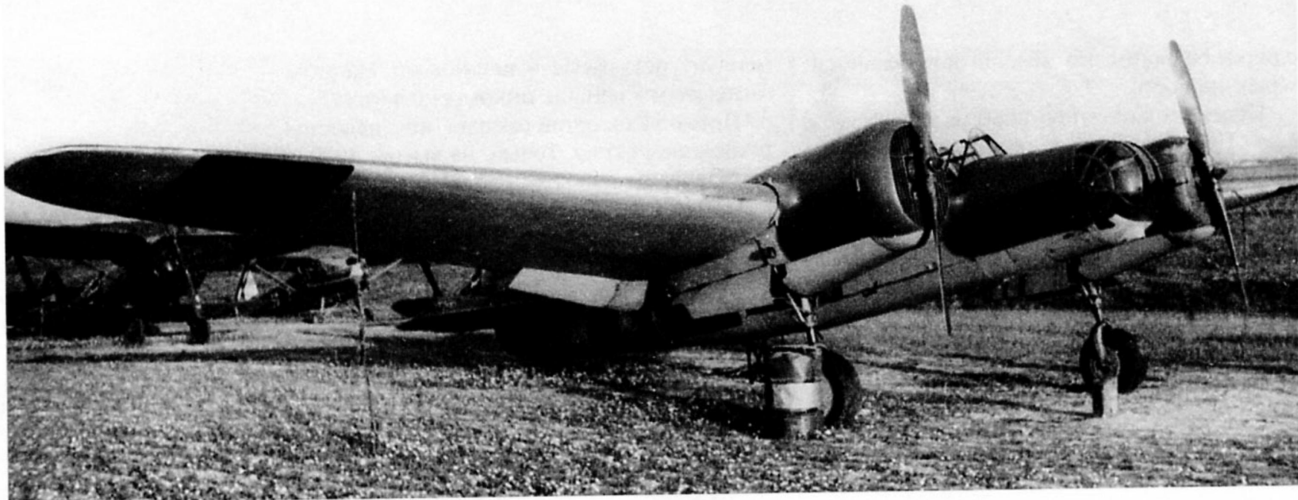
Первое время зенитная артиллерия мятежников стреляла плохо, и снаряды разрывались за хвостом самолета. Затем зенитки стали бить более метко, и их количество увеличилось. Последний раз я летал 12 ноября. Было приказание лететь и после обеда, но я доложил, что мотор не дает полных оборотов. Командир эскадрильи сказал, что хотя мотор не вполне исправен, но все же скорость СБ большая, чем у Потезов. Я полетел, но мотор сдал, и мне пришлось сделать вынужденную посадку, которая была выполнена хорошо.

Первое время нам неизвестны были результаты вылетов. Потом на нашу территорию перелетел один фашистский самолет (10 ноября 1936 г. Ю-52 — авт.) летчик которого показал, что наши бомбардировщики действовали очень удачно. Не смотря на то, что немцы хотели очень догнать наш СБ, им не удавалось этого сделать. Мы летали без сопровождения истребителей, потому что истребителей тогда не было, спасались от противника тем, что уходили от него на больших скоростях.

По прибытии истребителей работать стало легче. Особенно выделялся по своим ка-



Республиканский СБ «Катюшка» с белой цифрой «1» на вертикальном оперении, захваченный на аэродроме в Таблада



СБ 2М-100 ВВС Республиканской Испании на стоянке. Самолет имеет темную однотонную защитную окраску верхней поверхности. На заднем плане истребители И-15 и подкосный высокоплан, напоминающий польский самолет R.W.D. 9

чествам И-15. По словам того же перебежчика фашисты как огня боятся И-15, потому что эта машина очень маневренная, имеет 4 пулемета. Одно время мы имели господство в воздухе, затем количество самолетов уменьшилось и одну эскадрилью пришлось расформировать.

Обычно одна треть самолетов не вылетала, оставаясь на аэродроме для текущего ремонта. Моторы на СБ не очень хорошего качества, тонки стенки цилиндров и моторы в целом не полностью освоены. Сам самолет очень хорош и обладает достаточной скоростью, фашисты не имеют самолетов с такими скоростями, поэтому они пытались применять тактику эшелонирования истребителей в глубину и поджидать нас, ибо догнать СБ они не в состоянии.

К недостаткам СБ следует отнести следующее: компас стоит не на месте и пилот не может им пользоваться в полете, в распоряжении пилота нет ручки сбрасывания бомб на случай гибели штурмана...

Моторы СБ быстро остывают, но и быстро нагреваются, поэтому мы не закрывали радиаторов. На СБ очень плох обзор для пилота. Обзор закрывают моторы, крылья и фюзеляж. Смотришь только вперед и вверх, а земли не видно.

В целом самолет СБ хорош и легко управляется в воздухе. Люди дерутся очень хорошо. Все летчики летают с хорошим настроением и желанием. Испанцы, особенно технический состав, на наших машинах работают хорошо.

Тактика при бомбометании у нас была такой: незаметно на большой скорости подойти, сбросить бомбы и быстро уйти, маневрируя, чтобы наземная противовоздушная оборона и истребители не успели нас сбить.

Нужно отметить и ряд отрицательных моментов. Истребители пустили в бой сразу, не ознакомив экипажи с местностью. Правда тогда некогда было ожидать, т.к. наземные войска жаловались на отсутствие истребителей.

Задание давали не накануне вылета, а только за 5 минут до взлета. Поэтому штурман разбирался в обстановке уже в воздухе. Бывало и так, подготовишься лететь на одну цель, а потом маршрут изменят.

СБ использовались не по назначению. Они дрались над Мадридом в то время, когда они должны были применяться по тылам противника, аэродромам, железным дорогам и т.д.

Наши летчики работали лучше, чем немецкие или итальянские. Об этом свидетельствуют результаты воздушных боев. Испанцы в восторге от наших летчиков. Там работала и французская группа в составе 9-10 человек, но она в последнее время работала очень плохо и почти расформировалась. Трех французов взяли на наши истребители, и они работали хорошо.

При взлетах господствовала неорганизованность и только по случайности мы не сталкивались. Особенно было опасно взлетать в темноте, не зная расположения самолетов, которые были разбросаны по всему аэродрому. Не давалось указаний, откуда заруливать и куда взлетать. Сначала не давали никаких метеосводок, что привело к катастрофе двух СБ и было большой ошибкой. Сейчас наладили метеообслуживание и без метеосводки не вылетают. В тыл противника мы летали приблизительно на удаление 80 км.

Под огнем зенитной артиллерии противника мы все время маневрировали в сторону и по высоте. Это легко делать при большой скорости СБ, продержался две минуты на боковом курсе и ушел (имеется в виду боковое скольжение — авт.).

Истребители сначала старались догнать СБ. Они на полном газу преследовали минут 10, затем отставали и уходили. Впоследствии истребители стали действовать из засад, атакуя нас в пути. Обыкновенно они держались ниже нас, пользуясь плохой видимостью с СБ вниз и затем внезапно атаковали. Однажды я видел как первая пара наших СБ прошла удачно, истребители противника ее пропустили и опоздали атаковать. Они ожидали и нас, но штурман сообразил, сбросил бомбы на запасную цель, которая была на нашем маршруте, и свернул вправо. Истребители противника отстали и не могли нас догнать.

Говорили, что СБ на одном моторе может набрать 5000 м высоты. Это неверно, так как груженая машина в высоту не идет. Однажды на высоте 300 метров и с нагрузкой 1600 кг (имеется в виду топливо, плюс экипаж, плюс бомбы — авт.) отказал один мотор. Штурман догадался сбросить бомбы, после чего мы с трудом добрались до первого аэродрома и вынуждены были сесть.

СБ не были подготовлены для ночных полетов, а летчики не умели летать ночью.

Вылетали всегда в одно и то же время: в 7 часов и в 15 часов.

Нас снабжали очень плохими картами. Истребители при перелете с аэродрома на аэродром ожидали, когда прилетит ведущий, чтобы отвести остальных на новое место.

Наши аэродромы были замаскированы очень хорошо. Пользовались только естественной маскировкой: деревьями, зеленью. Аэродром в Сан Клементе был замаскирован так хорошо, что мне пришлось летать над ним 3-4 минуты, прежде чем мы его обнаружили. Аэродром, где работала 1-я эскадрилья был тоже очень хорошо замаскирован. Противник однажды бомбардировал аэродром в Альбасете (очевидно Лос Льянос — авт.), где были «Потезы», но результаты бомбометания были плохими. Вообще ночью противник бомбил скверно. Нам пришлось наблюдать неудачную бомбардировку противником Картахены. Бомбы попали в город и частично в Арсенал. За последнее время авиация противника стала бомбить более метко. Аликанте, например, противник бомбил с лучшим результатом.

Одной из ошибок руководства было отсутствие разбора полетов. Люди придут с полетов, пообедают, и этим дело ограничивалось. Узнавали обо всем частным порядком, организованного обмена опытом не было.

Испанцы были довольны нашими действиями и многому прилежно учились у нас. Они иногда удивлялись, что мы не обедаем, пока не закончим работу. У них в час обеда никто не работает, а после обеда все спят.

Мы брали на СБ по 8 магазинов на каждый пулемет (ДА — авт.), но стрелять не приходилось, т.к. истребители нас не догоняли. Обычно мы брали 6 бомб по 50 кг, 100-кг бомбы брали только для бомбежки железнодорожных станций. У нас было принято всегда заполнять баки горючим полностью, а в 1-й эскадрилье баки заполняли в зависимости от задания.

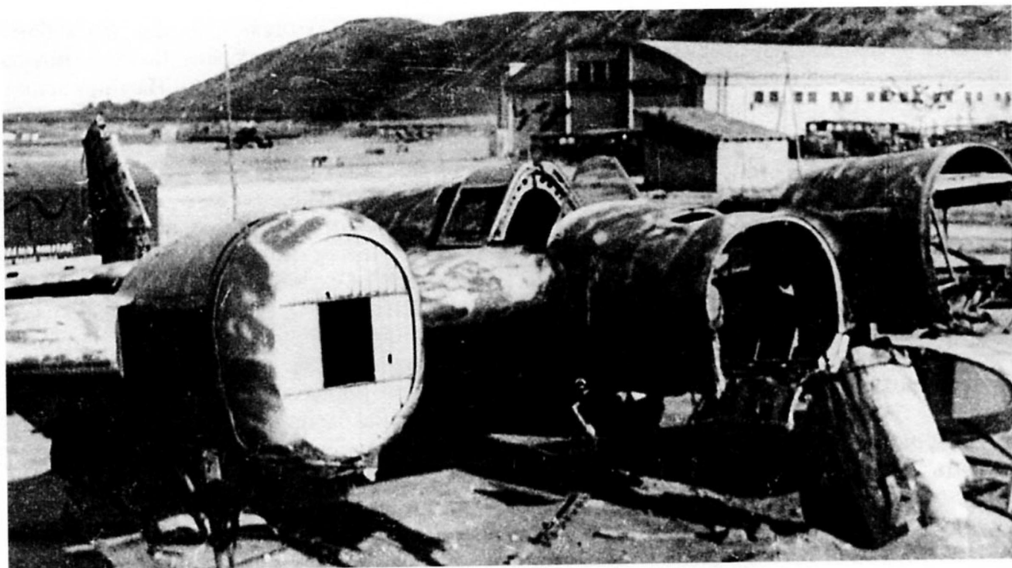
Что касается летной нагрузки, то в неделю мы делали по 3-4 вылета на «Потезах», продолжительностью по 3 часа. На СБ 4-5 вылетов, а всего 6 часов в неделю. Были люди, которые летали по 13-14 раз в неделю. Чувствовалось, что один из таких летчиков в нашей эскадрилье сильно уставал.

Бытовые условия были хорошие, но отдых был недостаточный и организован ненормально. Ужин кончался в 11 часов вечера, а так как у нас первое время было принято ожидать командира эскадрильи, то всякое его запаздывание вело к излишнему ожиданию. Пропадало очень много времени, которое можно было использовать для сна. В го-

Республиканский СБ, совершивший благополучную вынужденную посадку на вспаханное поле. Причиной посадки стал левый двигатель, верхняя крышка капота которого снята и лежит поодаль от самолета



Брошенный республиканский СБ. Судя по снятым авиадвигателям и частично демонтированной передней кабине, самолет в конце срока своей службы использовался для восстановления других СБ



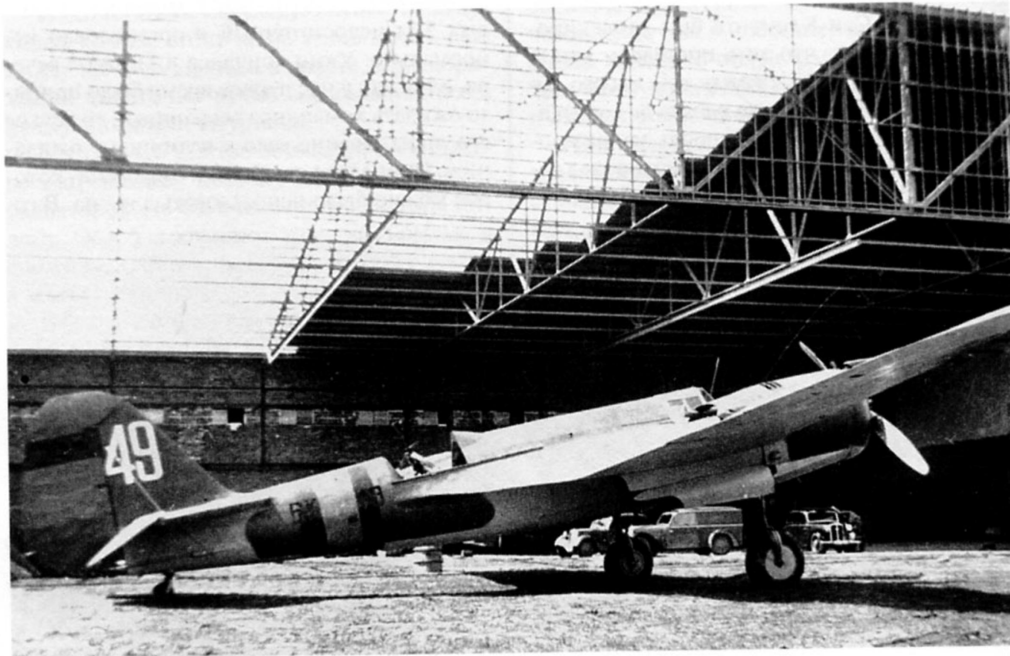
род Сан Клементе командиров пускали мало, другие имели к этому большие возможности.

Денег платили 1600 песет (около 150 долларов), но их некуда было девать, т.к. нечего было покупать. Французы получали по договору 15000 песет в месяц, а поначалу и до 30000 песет, независимо от вылетов по боевым заданиям. Один француз получил отпуск со службы на родину, сделал один вылет, получил 30 тысяч песет, уехал и не вернулся. Во французской группе был один американец, очень старый летчик и смелый человек, летавший днем и ночью.

Когда я в последний раз летал на «Потезе», то из 5 «Хейнкелей», которые нас атаковали наш экипаж сбил 3 «Хейнкеля», их них один вошел в штопор и разбился. Два других — пошли на вынужденную».

Доклад штурмана Деменчук:

«Мы имели очень плохие карты и летали с 40-верстными политическими картами. На этих картах намечены только главные асфальтированные и шоссейные дороги. Асфальтированных дорог много и при наблюдении с больших высот они сливаются с шоссейными дорогами. Иногда мы летали по дорожным картам, на которых нане-



СБ республиканских ВВС с бортовым обозначением ВК-49 и строевым номером «49» внутри недостроенного ангара. Фонарь кабины воздушного стрелка демонтирован и взамен него установлен козырек для защиты от воздушного потока

сены только крупные пункты и дороги, но нет рельефа. Сначала было трудно ориентироваться, но потом мы привыкли.

Пулемет Дегтярева у штурмана на СБ в воздухе не стреляет, потому что встречная струя воздуха создает сопротивление пружине, затвор не действует и не разбивает капсюля. Я слышал также, хотя лично не испытал, что пулемет Дегтярева на СБ не стреляет и под углом 90° к направлению полета.

Было очень трудно летать без очков. На «Потезах» очки не нужны, а на СБ штурману еще можно кое как летать без очков, но стрелять нельзя, так как сильно задувает.

Было трудно с обмундированием, так как летали в той одежде, в которой приехали, а подниматься приходилось на большую высоту. Никакого обмундирования испанцы нам не дали.

По-моему, СБ как бомбардировщик очень слаб. Он может хорошо уходить от истребителей, быстро проходить линию фронта, но берет мало бомб и его бомбодержатели не приспособлены для подвески бомб различных калибров. Необходимо на СБ подвешивать не только фугасные, но и осколочные бомбы, что дало бы большой эффект при бомбардировке аэродромов.

Количество бомб на СБ нужно увеличить. Мелкие бомбы можно приспособить в вертикальный держатель для 250-кг бомбы.

Переговорные аппараты внутренней связи на СБ часто отказывают, особенно на больших скоростях. Если между стрелком и летчиком связь хорошая, то между штурманом и летчиком, а также штурманом и стрелком, связь отсутствует. «Потезы» в этом отношении оборудованы лучше. Там можно ходить по самолету и есть переговорный аппарат такого же типа как на Р-5.

Наш пристегивающийся парашют летнаба для работ на СБ неудобен. Лучше французский парашют, имеющийся на «Потезе», потому что он подвешивается за плечами и удобен тем, что находится сзади. При продолжительном полете на СБ болит спина, так как не на что опереться, а парашют сзади мог бы служить опорой. Во-вторых, французский парашют не нужно пристегивать в воздухе. Наш парашют иногда забываешь пристегнуть и лишь в полете, когда возвращаешься обратно, вспоминаешь, что забыл его одеть. Правда может быть труднее вылезать с французским парашютом, но, по-моему, это не будет сильно мешать.

Пироспусками (пиропатрон для отделения бомбы от держателя — авт.) обычно не пользуются, а пользуются аварийными сбрасывателями. Объясняется это отчасти консерватизмом, отчасти отсутствием электриков.

Кислородная аппаратура не использовалась. Компас работает хорошо, и менять его не надо. На виражах и поворотах бомбы сбрасывать нельзя. Был случай, когда бомба, сброшенная на вираже, застряла в люке. При этом ветрянка бомбы сломалась, и вынимать ее было очень опасно».

Доклад воентехника 2-го ранга Петрова (продолжение):

«Почти у всех самолетов СБ нижняя и передняя лента стабилизатора обрывается в полете. Кронштейны и глушители пришлось привязывать проволокой. От сильной воздушной струи лопается целлулоид на Ф-1 (на остеклении штурмана — авт.). Это явление наблюдалось и в случае близкого разрыва бомб и снарядов зенитной артиллерии.



СБ с опознавательными знаками испанских националистов





Семерка СБ после поражения республиканцев на стоянке в Seville в апреле 1939 г. Поперек красных республиканских полос на фюзеляже нанесены светлые полосы, наиболее вероятно белого цвета, частично перекрывающие бортовые обозначения. На пяти самолетах видны хвостовые номера: «52», «48», «51», «46», «31». Ближний СБ имеет обозначение «ВК-76», следующий — «ВК-87»

Чтобы присоединить аккумуляторы нужно открывать люк, что является очень неудобным. Необходимо сделать окошко, чтобы можно было просунуть руку, и присоединить аккумулятор, не открывая люка.

С моторами дело обстоит хуже. Они часто выходят из строя, из 9 штук сразу пришлось снять 6 моторов. Я знаю, что на заводе, строящем моторы, бьются над соединением стакана с блоком, но это соединение все равно лопается. Мотор сильно стучит. Однажды в моторе начался страшный стук. Думали, что вылетели зубья редуктора. Я снял крышку, снял редуктор, но ничего не обнаружил, а мотор даже на малых оборотах ревел и давал большую тряску. Один раз поломались все тяги высотного корректора и все кронштейны. Один мотор начал пропускать воду через соединения стакана с блоком, цилиндры у мотора М-100 текут. Очень часто ломается сцепление магнето, выходит из строя зажигание.

Бензин заливали, пока он не польется из дренажной трубки. Всего заливали 1260 кг бензина, и 40 кг масла. Первое время из-за потери ориентировки 2 раза залетали в Португалию, держались в воздухе более 5 часов и только по берегу Средиземного моря приходили на свой аэродром. Если бы не хватило бензина, СБ из таких полетов не возвращались бы. Для 25-минутного полета к Мадриду горючее также заливали полностью, хотя этого делать было не нужно.

В общем, над мотором нужно поработать, потому что он быстро выходит из строя. Три наших мотора мы были вынуждены отправить в Барселону на завод «Испано», т.к. они давали металлический стук, причину которого на месте установить было невозможно.

Наши конструкторы поступают правильно, когда стремятся создать высотные самолеты СБ, летающие на высоте 4-5 километров. На такой высоте СБ не возьмет ни один истребитель. В целом СБ хорошая машина, и, если ее использовать по своему назначению, она вполне оправдает себя».

Приведенные впечатления участников событий позволяют представить обстановку, в которой происходили первые вылеты СБ. Следует добавить, что вопросы организации боевой работы, которыми должны были заниматься военные советники, во многом были отданы на откуп командирам эскадрилий. Что не замедлило сказаться на результатах.

В 3-й эскадрилье капитана Г.Несмеянова действовали так: бомбовая нагрузка не более 300 кг, заправка топливом — полные баки, полет к цели и возвращение — всегда на максимальной скорости.

В 1-й эскадрилье майора Э.Шахта и во 2-й майора В.Хользунова по маршруту летали на крейсерской скорости, максимальный газ моторам давали только в случае необходимости, топливом самолеты заправлялись в зависимости от дальности полета. Кроме этого в обеих эскадрильях бронировалось место пилота, и была увеличена бомбовая нагрузка до 400-600 кг. До возвращения в СССР в феврале 1937 г. Шахт успел поставить на свой самолет 4 дополнительных бомбодержателя для 10 кг бомб.

Указанные для сравнения методы руководства различных командиров проявились в следующем: 1-я и 2-я эскадрильи остались в боевом строю, в то время как 3-я, после использования ресурса запасных двигателей, была расформирована. Оставшиеся машины распределили между 1-й и 2-й эскадрильями.

Не смотря на все старания наших летчиков и командиров 1-й и 2-й эскадрилий, республиканское правительство решило не приобретать больше СБ. На рубеже 1936-37 гг. была закуплена новая партия «Потез-54» и началась подготовка к производству другого французского бомбардировщика — «Марсель-Блох 210». Оставшимся к этому моменту в строю СБ видимо отводилась роль фоторазведчиков. По крайней мере, 1-я эскадрилья получила французские фотоаппараты для установки на СБ.

Начавшееся убытие первой группы советских летчиков на родину постепенно восполнялось испанскими экипажами. К этому моменту СБ в Испании получил народное прозвище «Катюшка» (»Katiuska»), которое по расхожей версии образовалось от имени героини в популярной испанской оперетте.

Количественно состав группы СБ до конца 1936 г. уменьшился. За полтора месяца (с середины ноября) были потеряны четыре машины. Из них три — в авариях и одна с испанским экипажем сбита воздушном бою 7 декабря. По состоянию на 1 января 1937 г. в строю насчитывалось 18 СБ.

3 января при налете на Кордову был подбит бомбардировщик болгарина Иванова (Николая Ватова). При совершении вынужденной посадки в горах самолет разбился и экипаж погиб. Известный летчик-истребитель националистов Гарсиа Морато сообщил о двух сбитых в этот день СБ. Однако сводка от 7 января по-прежнему сообщала — на фронте 18 СБ. Спустя два месяца, согласно доклада советского представителя Свешникова, по состоянию на 3 марта, в Группе 12 числилось 18 СБ. По другим данным имелось 15 боеспособных машин и 4 находились в ремонте.

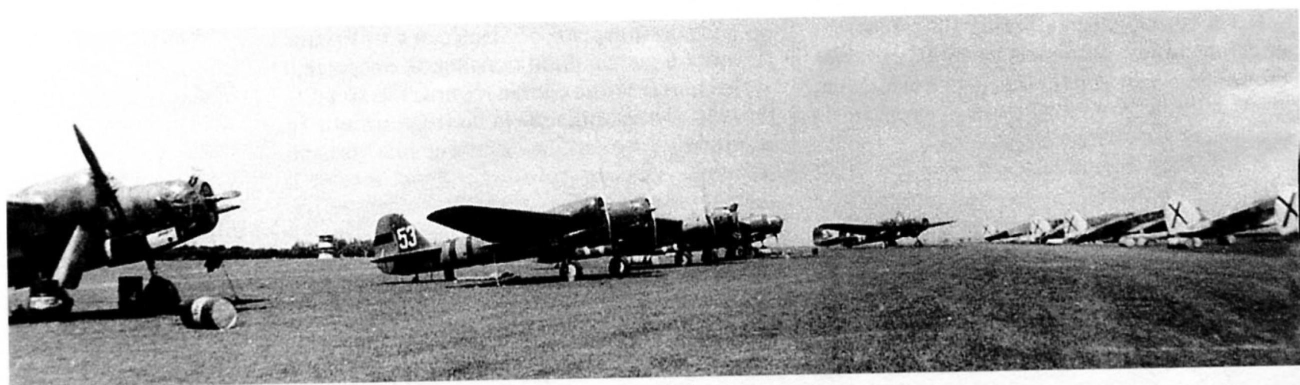
В таком составе соединение участвовало в разгроме итальянского экспедиционного корпуса под Гвадалахарой. Базирование группы в этот период осуществлялось на аэродромах Сан Клементе и Алькала де Энарес.

Указанным выше планам испанского правительства закупать и строить бомбардировщики французской постройки не суждено было сбыться, прежде всего, по причине политики «невмешательства» европейских стран. Поэтому весной 1937 г. была закуплена вторая партия из 31 СБ. Это были более совершенные самолеты, имеющие улучшенное оборудование, укомплектованные пулеметами ШКАС и двигателями М-100 с увеличенным ресурсом работы.

Указанная группа СБ, поступившая 1 мая 1937 г., позволила укомплектовать в Grupo



Наполовину сгоревший СБ в Figueras, 6 февраля 1939 г. Самолет имел нетипичный двухцветный камуфляж



Аэродром в Seville в апреле 1939 г. Слева видны шесть самолетов СБ, из них один имеет номер «53» на хвосте. Справа стоянка самолетов Caproni Ca.310

12 с учетом оставшихся экземпляров 4-е полноценные эскадрильи. Общее командование группой и одной из эскадрилий принял А.Сенаторов, командиром 1-й эскадрильи стал И.Проскуров. Еще две эскадрильи комплектовались испанскими экипажами и командирами. Кроме этого началось формирование нового соединения — Grupo 24.

События международного характера вокруг Республики к тому моменту складывались не самым благоприятным образом. Специальные корабли — контролеры, представляющие Лигу Наций, в соответствии с договором о невмешательстве должны были воспрепятствовать доставке вооружений в Испанию. Трудно сказать, как велась эта деятельность нейтральными представителями. Однако немецкие и итальянские военные корабли постоянно курсировали в Средиземном море и, особенно, в районе Балеарских островов. Здесь же появлялись и два крейсера националистов — «Канариас» и «Балеарес» — которые надеялись уничтожить при помощи республиканской авиации.

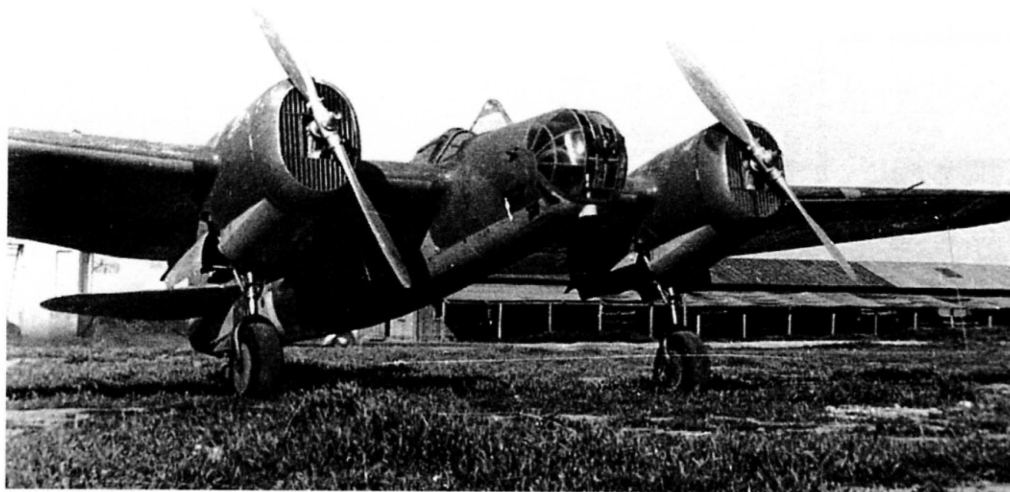
29 мая 1937 г. пара СБ обнаружила в районе острова Ibiza военный корабль, весьма напоминающий пресловутые крейсера. Самолет Н.Острякова атаковал корабль, который на деле оказался немецким линкором «Дойчланд». Одна из сброшенных бомб попала в кают-компанию, где при взрыве погибли 31 человек команды, еще 83 было ранено. Немцы ответили на это обстрелом прибрежного города Альмерия. Были многочисленные жертвы среди мирного населения.

В ходе последующих месяцев 1937 г. «Катюшки» продолжали наносить эффективные удары по морским портам националистов. Итальянцы для противодействия этим достаточно вызывающим рейдам вынуждены были держать на о. Mallorka одну, а позже, две эскадрильи Фиатов CR.32. Однако уступавшие республиканским бомбардировщикам по скорости Фиаты не всегда справлялись со своей задачей.

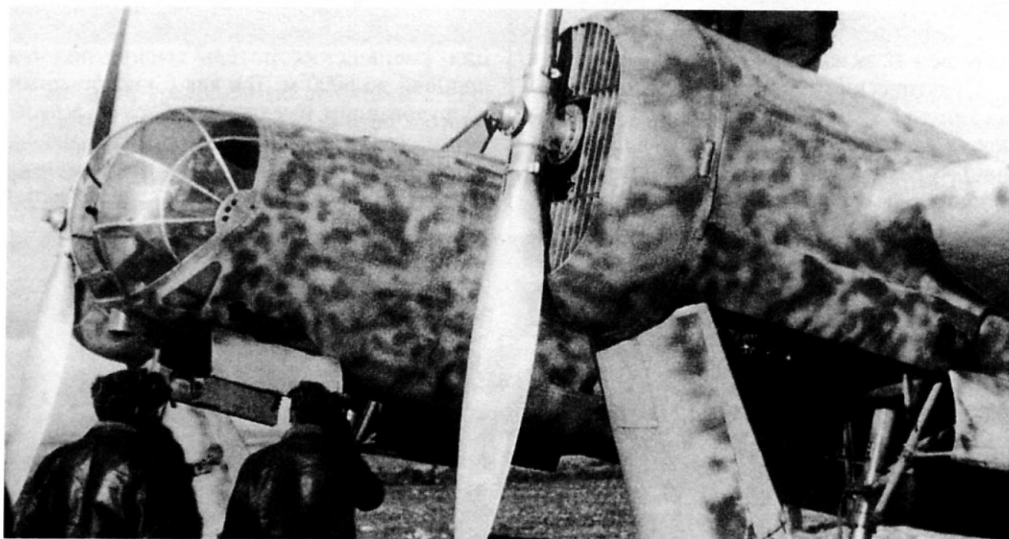
Осенью 1937 г. после тяжелых летних боев и ощутимых потерь Grupo 12 расформировали, ее отдельные бомбардировщики восполнили эскадрильи Grupo 24. В ноябре 1937 г. командиром Grupo 24 становится испанский летчик Леокадио Мендиола, который занимал этот пост до конца войны. Вообще, заменить советских командиров на испанских, пытались неоднократно. Связано это было вовсе не с чьими-то личными или профессиональными качествами. Испанцы считали, что русские командиры часто направляют удары «Катюшек» исключительно по собственному разумению. Однако, как только возможность выбора целей действительно доверялась испанцам, они стремились направить бомбардировщики для атак переднего края, где потери становились неоправданно высокими.

Если удары по морским портам СБ совершали самостоятельно, то боевые задания над континентальной Испанией по возможности выполнялись с истребительным прикрытием. При этом отмечалось, что «на высоте выше 5000 м И-16 с мотором М-25А и М-25В отстают от СБ. И-16 с мотором F-54 (американский) справляется с задачей прикрытия СБ на любых скоростях.... Было много случаев, когда СБ, увидев истребителей фашистов давали газ за «защелку» и уходили, оставляя прикрывающих истребителей».

Использование истребительного прикрытия в ходе войны стало важным, так как появление на фронте немецких истребителей Bf.109 более не позволяло СБ безнаказанно пользоваться преимуществами в скорости. 7 февраля 1938 г. группа «Катюшек» бомбардировала стацию Каламоча в районе Теруэля. После бомбометания и выхода из зоны зенитного огня, самолеты атаковала группа Bf.109. В условиях отсутствия истребительного прикрытия 4 СБ были сбиты, а



Один из республиканских СБ весной 1939 г.



Пятнистый

еще 4 вернулись со значительными повреждениями.

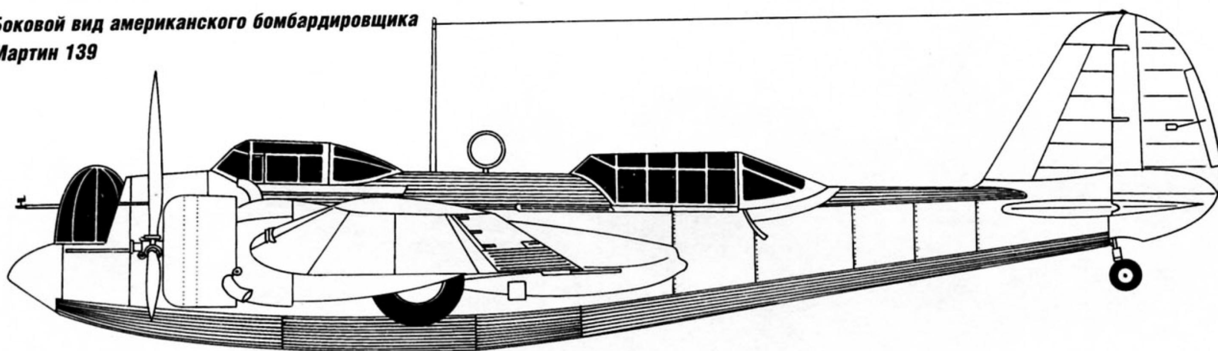
В 1938 г. СБ вновь участвовали в поиске крейсеров националистов. В ночь с 5 на 6 марта 1938 г. республиканский эсминец в морском бою торпедировал крейсер «Балеарес» и повредил его. На рассвете два СБ под управлением русского Степана Брежного и испанца Леокадио Мендиола отправились на поиски поврежденного корабля. Прошли над островом Mallorka, пересекли Средиземное море почти до Гибралтара и обнаружили «Балеарес», буксируемый крейсером «Канариас». Судя по курсу, корабли спешили укрыться в одном из портов Северной Африки.

По возвращении разведчиков на базу, решено было нанести бомбовый удар по поврежденному «Балеаресу». Для решения задачи в срочном порядке подготовили 3 девятки бомбардировщиков, ведомые Мендиола, Лисовым и Стечишиным.

Атака уже первой девятки Митрофана Лисова увенчалась успехом — «Балеарес» был поражен бомбами и скоро затонул. «Канариас» при этом благоразумно бросил буксирные концы и отошел в сторону. Не смотря на яростный зенитный огонь, вся группа благополучно вернулась домой.

Указанные события на море состоялись в основном благодаря поставке очередной (и последней) поставке 31-го СБ из Советского Союза. Эта партия, отличавшаяся более мощными двигателями М-100А пришла в марте 1938 г. Таким образом общее количество СБ, участвующих в войне в Испании составило 92 экземпляра.*

* Еще 7 июля 1937 г. советский представитель Сто-клицкий подготовил следующую справку.


Боковой вид американского бомбардировщика Мартин 139

Состояние самолетов на сегодня. СБ: в строю — 45, в заводском ремонте — 5, погибло — 11, было получено — 61. Суммирую с самолетами, поставленными в марте 1938 г, получаем 92 экземпляра.

Практически весь первый период войны соединения «Катюшек» базировались на аэродромах, расположенных вдоль линии Мадрид — Картахена. После потери части Каталонии одна эскадрилья примерно до середины лета 1938 г. действовала с аэродрома в районе Хероны, чуть позднее с аэродрома Реус под Барселоной. Основные цели бомбардировок находились в районе Сарагоссы. Для уменьшения потерь высоту полетов подняли до 6000 м. Так как с кислородным оборудованием имелись проблемы, в частности, отсутствовали кислородные маски, приходилось заниматься «самодеятельностью». Были изготовлены своеобразные

Носовая часть СБ, используемого в Испании в период 1940-х годов для учебных целей. Самолет имеет мелкопятнистую окраску, нанесенную в том числе и на лопасти воздушного винта. Щели для передних пулеметов ШКАС заделаны. О приготовлениях к полету указывает парашют, видимый в штурманской кабине



Испанский СБ с опознавательными знаками 20W...

мундштуки, соединенные шлангами с кислородными баллонами. Не смотря на примитивность такого оборудования, оно неоднократно использовалось и дало свои положительные результаты.

Летом 1938 г. эскадрилья, которой командовал поначалу Андрей Стетишин, затем Николай Красноглазов, перебралась на Центральный фронт, где влилась в состав Группы 24.

Говоря о событиях 1938 г. следует отметить, что согласно советским данным, весной-летом 1938 г. на фронте действовало 4 эскадрильи СБ, две из которых упрощенно были русскими, а две — испанскими. В этот период продолжались изменения в конструкции СБ с целью повышения его боевых возможностей. В частности, в июне 1938 г. на самолете с кодировкой ВК-004 были испытаны «горизонтальные» бомбодержатели, на которые можно было подвесить две 100-кг бомбы. В октябре 1938 г. на машинах с бортовыми номерами 21 (код ВК-083) и 26 испытывались бомбовые кассеты, с которыми СБ мог брать 48 бомб по 12 кг, либо 436 бомб по 0,76 кг. Тогда же на многих СБ снимали сдвижной фонарь задней кабины и устанавливали небольшой козырек для прикрытия стрелка от воздушного потока, а в верхней части фонаря кабины летчика устанавливали зеркало заднего вида.

На заключительном этапе испанской войны, в условиях недостатка республиканских истребителей, СБ использовались ограниченно, малыми группами. Начиная с осени 1938 г. самолеты управлялись исключительно испанскими экипажами. В этот период общее количество боеспособных «Катюшек» поддерживалось в пределах двух десятков машин. Отчасти такое положение удавалось сохранять благодаря ремонту самолетов и авиадвигателей. Только за 1938 г. ремонтный завод SAF-9 в Барселоне отремонтировал 169 двигателей М-100. Ремонтом самолетов СБ занимался завод SAF-3/16 в Реусе и завод SAF-21/23.

Существует мнение, что в конце 1938 г. в Испанию из Советского Союза была направлена крупная партия модернизированных СБ, оснащенных двигателями М-103 и даже получивших обозначение «Супер Катюшка». Однако подтверждения этой информации на сегодняшний день не имеется.

В ходе боевых действий один СБ достался националистам и некоторое время использовался для ведения дальней разведки. Еще одна захваченная машина под обозначением «Мартин-Бомбер» демонстрировалась в Сан Себастьяне в 1938 г.

После падения Испанской республики в марте 1939 г. победившей стороне досталось 19 вполне исправных бомбардировщиков СБ. Уже к середине августа 1939 г. эти самолеты под обозначением 20W (позднее В.5) вошли в состав 13-й бомбардировочной эскадры, базирующейся в Лос Льянос. Эксплуатация продолжалась до февраля 1946 г.

Из 92 поставленных СБ республиканская авиация в ходе боевых действий потеряла 74 экземпляра. Из них около 40 было уничтожено истребителями и зенитной артиллерией противника, остальные разбиты в авариях и катастрофах.

Воздушные стрелки СБ за период войны заявили о 9 сбитых истребителях — 4 CR.32, 3 Bf.109 и 2 неустановленного типа.

Итоговые данные о действиях республиканских ВВС на самолетах СБ за период с 28.10.36 г. по 1.01.39 г. (боевых вылетов/самолетовылетов)

по аэродромам и авиабазам	по ж.д. объектам	по морским кораблям и базам	по административным, политическим и экономическим объектам	действия по войскам	отражение налетов противника	на разведку	не боевые полеты и перелеты	всего
118/864	56/347	73/361	44/266	405/3306	—	156/302	9/118	861/5564

Погибшие и пропавшие без вести советские пилоты, штурманы и стрелки радисты СБ (в/б — в воздушном бою, а/к — в авиакатастрофе)

	ФИО	Дата	Самолет	Причина	Должность
1	Власов Аким Федорович	02.11.36	СБ	в/б	штурман
2	Петров Павел Петрович	02.11.36	СБ	в/б	летчик
3	Цигулев Николай Павлович	02.11.36	СБ	в/б	стрелок
4	Джибелли Примо Анджелович	10.11.36	Потез	в/б	летчик
5	Баженов Валерий Васильевич	12.11.36	СБ	а/к	летчик
6	Рощин Иван Васильевич	12.11.36	СБ	а/к	штурман
7	Федоров Григорий Михайлович	12.11.36	СБ	а/к	летчик
8	Серов Яков Петрович	12.11.36	СБ	а/к	штурман
9	Романов Сергей Петрович	13.11.36	СБ	а/к	летчик
10	Нечипоренко Иван Галактионович	13.11.36	СБ	в/б	штурман
11	Иванов Пикар Иванович	03.01.37	СБ	в/б	летчик
12	Зотов Владимир Никифорович	03.01.37	СБ	в/б	штурман
13	Лебедев Виктор Григорьевич	12.07.37	СБ	в/б	штурман
14	Бровкин Алексей Васильевич	24.08.37	СБ	сбит по ошибке республиканским истребителем	?
15	Тихомиров Александр Михайлович	29.08.37	СБ	в/б	летчик
16	Феоктистов Степан Петрович	29.08.37	СБ	в/б	штурман
17	Болдырев Иван Григорьевич	07.02.38	СБ	в/б	штурман
18	Горелов Анатолий Андреевич	07.02.38	СБ	в/б	кто
19	Латышев Петр Иванович	07.02.38	СБ	в/б	штурман
20	Величко Николай Алексеевич	25.08.38	СБ	за	летчик
21	Титов Владимир Спиридонович	25.08.38	СБ	за	штурман
22	Скутов Захар Савельевич	10.10.38	СБ	в/б	?

Советские пилоты СБ, удостоенные за бои в Испании звания Героя Советского Союза

	ФИО	Время нахождения в Испании	Звание, должность в Испании	Дата присвоения звания ГСС
1	Горанов Волкан Семенович	10.36—12.12.36, был ранен	летчик, ?	1.12.36
2	Десницкий Петр Павлович	10.36—11.36, выбыл по ранению	стрелок, мл. командир	—
3	Джибелли Примо	0.36—10.11.36	летчик, ?	31.12.36
4	Шахт Эрнст Генрихович	10.36—11.2.37	летчик к/э, майор	31.12.36
5	Хользунов Виктор Степанович	10.36—29.3.37	летчик к/э, майор	27.06.37
4	Проскуров Иван Тимофеевич	10.36—14.06.37	летчик к/э, ст. л-нт	21.06.37
5	Прокофьев Гавриил Михайлович	10.36—08.05.37	штурман, ст. л-нт	27.06.37
6	Душкин Иван Иванович	27.05.37—15.1.38	штурман, ст. л-нт	14.03.38
7	Сенаторов Александр Сергеевич	31.05.37—15.01.38	летчик к/э, ст. л-нт	14.03.38
8	Шевченко Владимир Илларионович	27.05.37—20.13.38	летчик, ст. л-нт	—

Участие СБ в боевых действиях в районе озера Хасан

В 1938 г. напряженность в отношениях между Советским Союзом и Японией на Дальнем Востоке разразилась скоротечным и ожесточенным конфликтом в районе стыка границам СССР, Кореи и Маньчжурии. Причиной маленькой войны явилась небольшая спорная территория, соседствующая с малоизвестным ранее озером Хасан. Основной целью для советской стороны стала даже не борьба за малозначащий участок суши, но демонстрация сконцентрированной здесь военной мощи. Достаточно сказать, что авиационная группировка Красной армии на Дальнем востоке без учета авиации Тихоокеанского флота к августу 1938 г. насчитывала 1292 боевых самолета, в том числе СБ — 256 экземпляров (из них 17 числились как неисправные). К участию в боевых действиях было привлечено 357 самолетов, из них 159 СБ.

Обострение обстановки в районе озера Хасан, сопровождавшееся перестрелками на границе, началось в последних числах июля, а через несколько дней началась полномасштабная войсковая операция.

В период с 1-го по 8-е августа 1938 г. против японских укреплений на весьма ограниченном участке местности советская авиация из состава Особой Краснознаменной Дальневосточной армии (ОКДВА) и Тихоокеанского флота (ТОФ) выполнила 1028 самолетовылетов, которые для отдельных типов распределились следующим образом: СБ — 346, И-15 — 534, ССС — 53, ТБ-3 РН — 41, Р-ЗЕТ — 29, И-16 — 25.

В операции участвовали самолеты СБ из состава 25-й авиабригады (36-й и 55-й сбап) и 53-й авиабригады (47-й сбап). Хронология использования бомбардировщиков СБ выглядела следующим образом.

1 августа.

В 15.10 местного времени состоялся вылет 24 СБ, которые с высоты 3000-4000 м бомбили высоту Заозерная и дорогу возле Догашели. Сброшено 124 фугасных авиабомбы ФАБ-50.

Во втором вылете, состоявшемся в 17.10 12 СБ с высоты 1000 м бомбили противника в районе высоты Заозерная. Сброшено 64 кассеты (эти цилиндрические вертикальные кассеты также называли ведрами, в каждом из которых укладывалось по 30 бомб весом 2,5 кг и 4 ФАБ-50). 2 бомбардировщика над целью подорвались на собственных бомбах, сбрасываемых из кассет. Один из них упал в районе цели и сгорел. Экипаж погиб. Второй самолет совершил вынужденную посадку на своей территории.

Кроме этого два СБ получили повреждения от огня зенитной артиллерии, но благополучно вернулись на базу.

После этого вылета использование бомбовых кассет до особого распоряжения было запрещено.

2 августа.

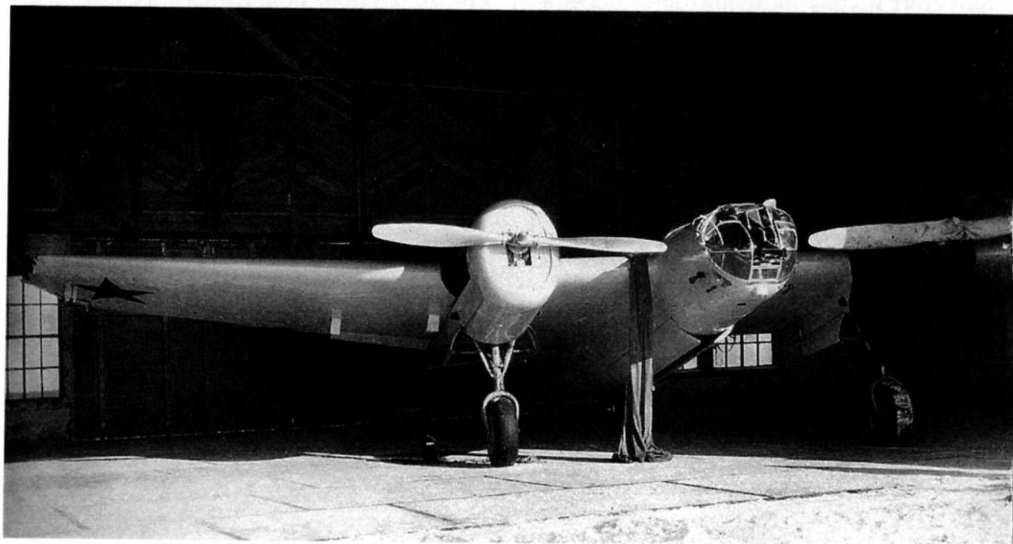
В 7.15 утра боевой вылет 22 СБ. О результатах не сообщалось. Наиболее вероятно бомбардировщики вернулись по причине плохой погоды.

3-4 августа.

В связи с плохой погодой боевые вылеты не производились.

5 августа.

В 8.10 утра 24 СБ с высоты 1000 м бомбили высоту Заозерная. Бомбардировщики подверглись огню ЗА, в результате у одного



Вид аварийного СБ №2287, столкнувшегося на взлете с другим самолетом. Дальний Восток, зима 1938 г.



Авария СБ №2282 из состава 60-й авиаэскадрильи, пилотируемого летчиком Б.М.Андреевым на аэродроме Воскресенка в январе 1938 г.

СБ оказалось перебита тяга руля поворота и при посадке на своем аэродроме произошла поломка — сломано шасси.

В течение дня на боевые задания вылетало еще 10 СБ.

Всего за день 4 самолета получили повреждения от огня с земли.

6 августа.

Накануне был получен приказ, в котором говорилось: 6 августа в 9.00 наземные войска переходят в наступление. За 10-15 минут до этого времени необходимо нанести по сопке Заозерной бомбовый удар. После 9.00 бомбометание запрещалось. Тот, кто не успеет отбомбиться по целям, должен сбросить бомбы в залив.

Однако в первой половине дня стоял густой туман, который сорвал начало операции. Во второй половине дня погода улучшилась и начиная с 15.15 99 СБ в составе 4-х групп с малыми интервалами нанесли удар по высоте Заозерная. Бомбометание выполнялось с высоты 1500-2000 м., не обошлось без потерь: «при атаке один СБ прямым попаданием зенитной артиллерии сбит и упал на территории противника, второй самолет получив незначительные повреждения произвел вынужденную посадку на своей территории на аэродроме Кневичи».

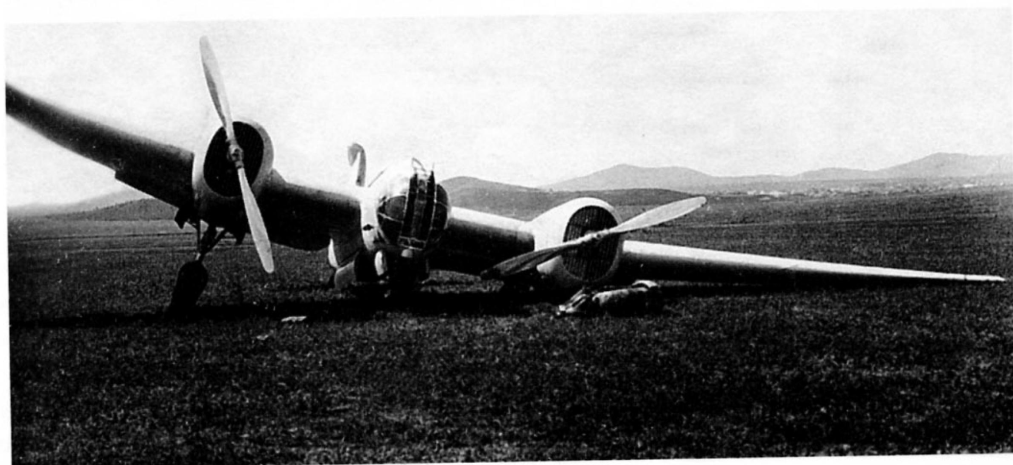
8 августа.

Очевидно, накануне в Москве осознали, что необходимости в столь массовом использовании авиации нет, поэтому Народный комиссар обороны СССР К.Е. Ворошилов запретил боевые вылеты вплоть до особого распоряжения. Тем не менее, в период с 16.00 до 18.00 местного времени 40 СБ нанесли бомбовый удар по артиллерийским позициям противника в районе Чюинсаидон, Намчиесандон и Хомоку.

10 августа.

В 20:00 командующий авиацией П.Рычагов получил очередной приказ Наркома обороны, гласящий: «С 12:00 11.8 прекратить перелет государственной границы. Вылет самолетов производить только с моего разрешения. Ворошилов». На этом боевая работа ВВС Красной армии в конфликте у озера Хасан закончилась.

Боевые потери от противодействия зенитной артиллерии составили: 1 СБ и 1 И-15, еще 29 самолетов (18 И-15, 7 СБ и 4 ТБ-3) получили незначительные повреждения. По другим причинам были безвозвратно потеряны 1 И-15, 1 СБ, 2 ССС, 1 Р-Зет.



Аварийная посадка СБ №22581, пилотируемого летчиком А.С. Запорожченко. Самолет был поврежден огнем японской зенитной артиллерии во время боевых действий в районе озера Хасан

Китайские СБ 2М-103 на аэродроме



10 лет в Китае

В соответствии с договором о ненападении и взаимопомощи, заключенном между китайским и советским правительством 21 августа 1937 г, в период 1937-41 гг. в Китай было поставлено более тысячи самолетов различных типов. Количество поступивших бомбардировщиков СБ составило 292 экземпляра.

Операция по переброске в Китай советских самолетов получила наименование «ЗЕТ», ее начало относится к осени 1937 г. Бомбардировщики СБ вылетали в Китай несколькими группами, кроме этого часть машин выполняла роль лидеров при перегонке самолетов-истребителей И-15 и И-16.

Первые 62 СБ в разобранном виде доставили в Алма-Ату в течение октября-ноября. Здесь самолеты собирались, облетывались экипажами и готовились к перелету по так называемому «южному» маршруту: Алма-Ата — Урумчи — Ланьчжоу. Для обеспечения полетов по этой протяженной трассе срочно оборудовали 11 промежуточных базовых аэродромов. Не смотря на предпринятые усилия, низкое качество посадочных площадок, сложные метеоусловия и срочность поставленной задачи привели к нескольким авариям и катастрофам, поэтому к декабрю в Алма-Ату из Москвы доставили дополнительную десятку скоростных бомбардировщиков.

Второй маршрут, так называемый «северный», предполагал доставку в Китай самолетов СБ производства иркутского завода №125. Так как это предприятие еще находилось в стадии строительства, в первое время там собирали самолеты из деталей и агрегатов, изготовленных на московском заводе №22. «Северный» маршрут начинался в Иркутске, пролегал через Монголию и заканчивался в Ланчжоу. Впоследствии этот маршрут стал основным каналом поступления самолетов СБ в Китай.

До конца 1937 г. по трассе Иркутск — Улан-Батор — Далан-Дзадагад — Ланьчжоу проследовали 31 СБ и 3 транспортных ТБ-3 с грузом бомб и боеприпасов для обеспечения боевой деятельности скоростных бомбардировщиков. Всего на первом этапе в Китай поступило порядка 90 СБ — часть из первой поставленной сотни была потеряна при перегоне, отдельные машины использовались для обеспечения доставки истребителей.

Первые прибывшие СБ имели серо-серебристый цвет окраски, с поступлением в Китай на них накрашивались крыльевые опознавательные знаки в виде 12-ти лучевой гоминьдановской звезды, рули поворота раскрасили бело-голубыми полосами. Хотя обучение китайских летчиков началось уже в октябре 1937 г., боевые вылеты поначалу совершались исключительно советскими экипажами.

Одну из первых наиболее известных боевых акций на СБ провела группа М.Г.Мачина, передислоцированная к декабрю в Ханькоу. Для решения поставленной боевой задачи группа перелетела в Нанкин и 2 декабря 1937 г. двумя девятками СБ нанесла удар по японскому аэродрому в районе Шанхая. Результаты бомбометания признавались удачными, лишь один СБ при заходе на цель получил повреждения от зенитного огня, одна-

сам общим количеством 60-70 экземпляров. Группу Полынина сменила группа Т.Т.Хрюкина, группу Мачина — группа С.В.Слюсарева.

Летний период боевых действий характеризовался активным вводом в строй китайских экипажей и значительным количеством аварий по причине недостаточной их летной подготовки. Использование противником истребителей Ki.27(И-97) и возросшие боевые потери вынудили поднять высоты боевого применения бомбардировщиков СБ до 7000-8000 метров. Практически сразу выявились проблемы в деле обеспечения кислородом для высотных полетов. Кислород, приобретаемый у частных лиц, очень часто оказывался загрязненным, что вело к отравлению экипажей и, зачастую к их гибели.

До конца 1938 г. советские летчики составляли значительный процент в экипажах скоростных бомбардировщиков. Со следующего года большинство их отозвали на родину и эксплуатация СБ целиком перешла в руки китайского персонала. Для обучения и тренировок на одном из аэродромов в районе Чэнду действовал летный центр подготовки на самолетах СБ под руководством советских инструкторов. В первую половину 1939 г. здесь подготовили около 120 человек. Дополнительным стимулом для проведения этой деятельности явилась очередная поставка 60 бомбардировщиков, построенных в Иркутске.

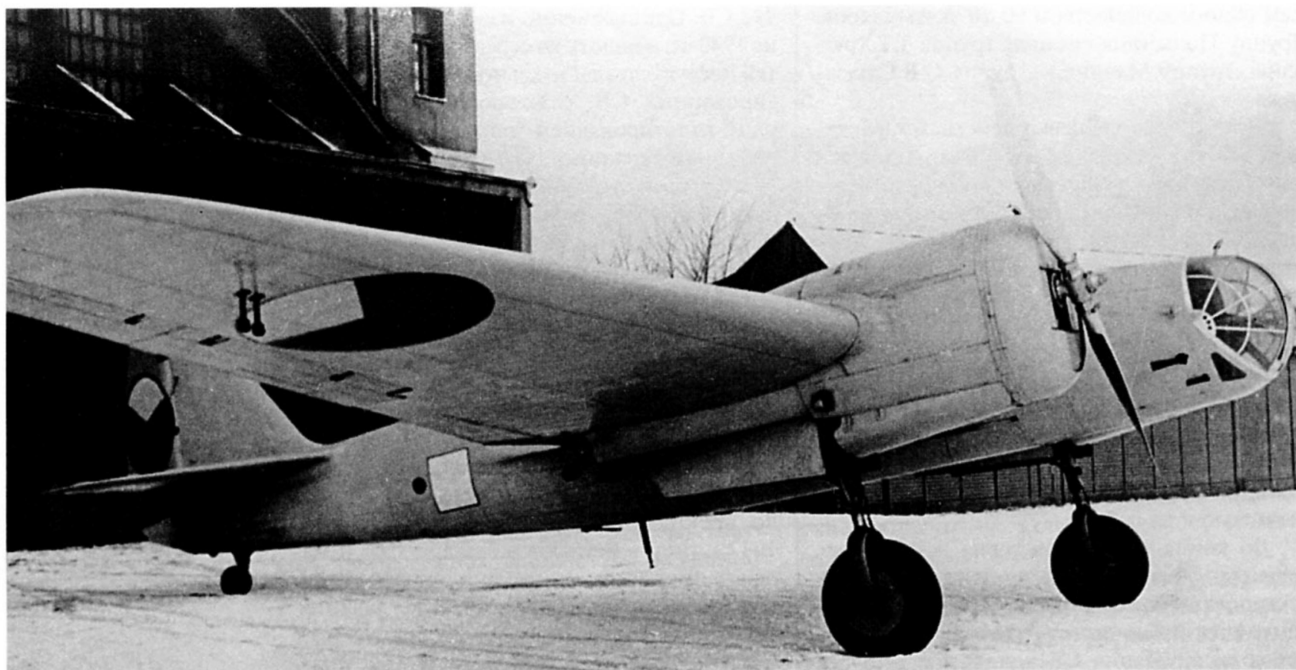
Существуют сведения о прибытии в Китай дополнительной партии СБ осенью 1939 г. Если их количество составляло как и прежде 60 экземпляров, то элементарный подсчет позволяет в основном закрыть общеизвестную цифру поставленных Китаю 292 СБ. Одновременно известно, что в конце 1940-го и вплоть до середины 1941 г. в Китай поступило значительное число модернизированных СБ, отличающихся измененным капотированием двигателей М-103 и наличием экранированных турелей МВ-3. С учетом этой поставки количество «китайских» СБ может несколько превысить значение 300 экземпляров.

Начиная с весны 1941 г. оснащение японской авиации, и ее боевая активность значительно возросли. Китайские ВВС в условиях недостатка современных истребителей к этому периоду понесли значительные потери, поэтому наоборот, свою активность заметно снизили. Отразились эти обстоятельства и на использовании СБ, количество которых в Китае сократилось до нескольких десятков экземпляров. В 1942 г. они действуют эпизодически и малыми группами, выполняя порой совершенно не боевые, экзотические задания. Во второй половине года СБ, совместно с оставшимися истребителями И-153, перебазируются на границу с Бирмой, где разыскивают и уничтожают с воздуха опиумные плантации на западе провинции Сычуань. Отмечаются эпизоды боевого использования на границе с Индией.

В начале 1943 г. 19 китайских СБ находились в составе 1-й авиагруппы, последние боевые вылеты этих самолетов отмечались в мае. Развернувшиеся в этот период поставки в Китай американской авиатехники значительно снизили интерес к оставшимся СБ — часть из них разобрали и законсервировали. Вспомнили об этих самолетах позднее. В 1946 г. несколько СБ приняли участие в развернувшейся гражданской войне на стороне гоминьдановской армии.



Китайский СБ 2М-105 с опознавательным кодом 0109



Avia B-71 с чехословацкими опознавательными знаками в начале 1938 г. Самолет оборудован нижней выпускной радиоантенной, амортизатор хвостового колеса оборудован кожаным защитным фартуком. В носовой части фюзеляжа отсутствует раструб выброса стреляных гильз пулеметной установки

Чехословацкие «Антки»

16 мая 1935 г. между Чехословакией и Советским Союзом был заключен договор о взаимной помощи, предполагающий и сотрудничество в военной области. Вполне естественно, что первыми проявлениями такого сотрудничества оказались обмены военными делегациями.

30 мая 1935 г. в Москву на бомбардировщике французской постройки Bloch-200 прибыл командующий ВВС Чехословакии генерал Файфр в сопровождении немногочисленной свиты, состоящей из трех человек. А 15-17 августа 1935 г. советская делегация во главе с Начальником Главного Управления ГВФ И.С.Уншлихтом на самолетах ТБ-3 посетила с ответным визитом Прагу.

Результатом визитов и последовавшего достаточно доверительного обмена информацией явился ряд соглашений о взаимных поставках образцов вооружений. В частности, Советский Союз получил от Чехословакии техническую документацию на горную пушку С-5 и зенитку R-3. Чехословацкие военные, в свою очередь, заинтересовались советским бомбардировщиком СБ, причем произошло это уже в конце 1936 г., явно под воздействием его успешных акций в Испании.

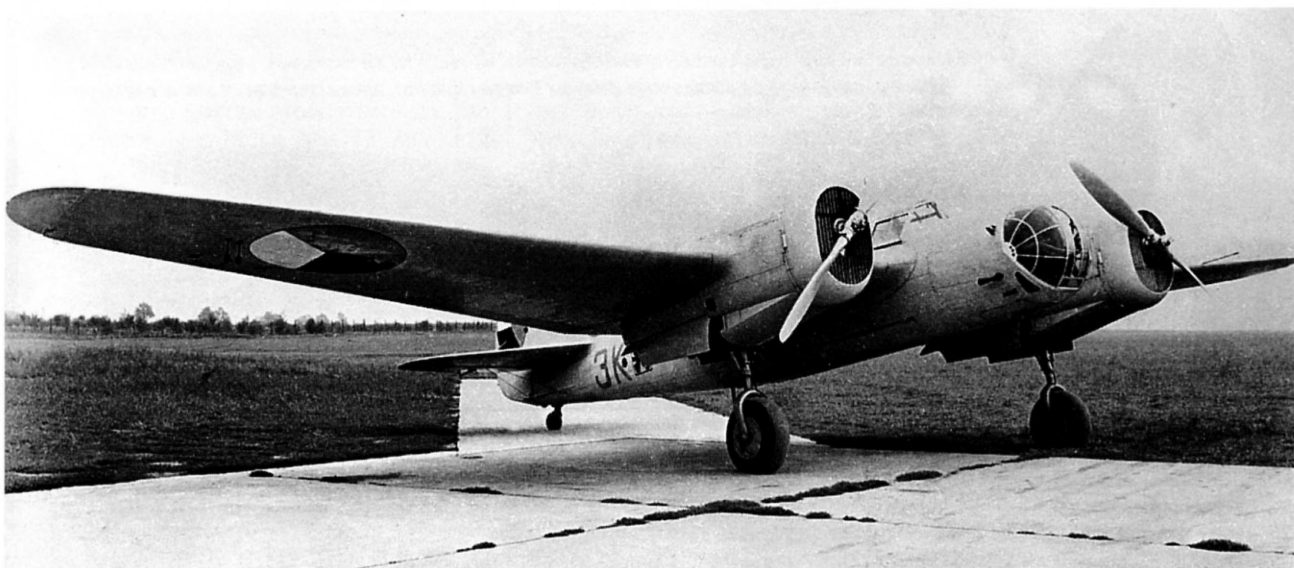
В соответствии с постановлением Совета Народных Комиссаров (СНК) СССР от 1 февраля 1937 г. в течение шести последующих месяцев было решено продать Чехословакии 20 самолетов СБ и, одновременно, бесплатно передать право на его производство в комплекте с рабочими чертежами. Позднее количество поставленных бомбардировщиков советского изготовления было увеличено до 61-го экземпляра.

Первый советский СБ, получивший в Чехословакии обозначение В-71, в апреле 1937 г. прибыл в Прагу, где в течение года велись его эксплуатационные и оценочные испытания. В декабре 1937 г. на этом первом экземпляре с бортовым номером В-71.01 были установлены двигатели чехословацкого производства Avia HS 12 Ydrs. Еще два самолета с бортовыми номерами В-71.02 и В-71.03, поступившие также в 1937 г, использовались для испытаний вооружения и фотооборудования. Советские пулеметы ШКАС на них заменили чехословацкими vz.34, причем в кабине штурмана устанавливался только один пулемет.

Поставки основной партии В-71 начались в апреле 1938 г. Самолеты были сконцентрированы на одном из военных аэродромов под Киевом, где на них установили двигатели Avia HS 12 Ydrs и некоторое другое чехословацкое оборудование. Первые 18 В-71 прибыли в Прагу в апреле, остальные сорок — в мае-июне 1938 г. После полного оснащения и установки вооружения самолеты с бортовыми номерами от В-71.04 до В-71.61 в сентябре 1938 г. ввели в состав Чехословацких ВВС. 49 В-71 получил 6-й авиаполк (шесть эскадрилий по 8 самолетов и один учебный экземпляр), 5-й авиаполк по-



Один из первых поступивших в Чехословакию Avia B-71 после переоборудования и перевооружения в начале 1938 г. Самолет имеет светло-серую окраску и опознавательный знак «S 18» на хвостовой части фюзеляжа



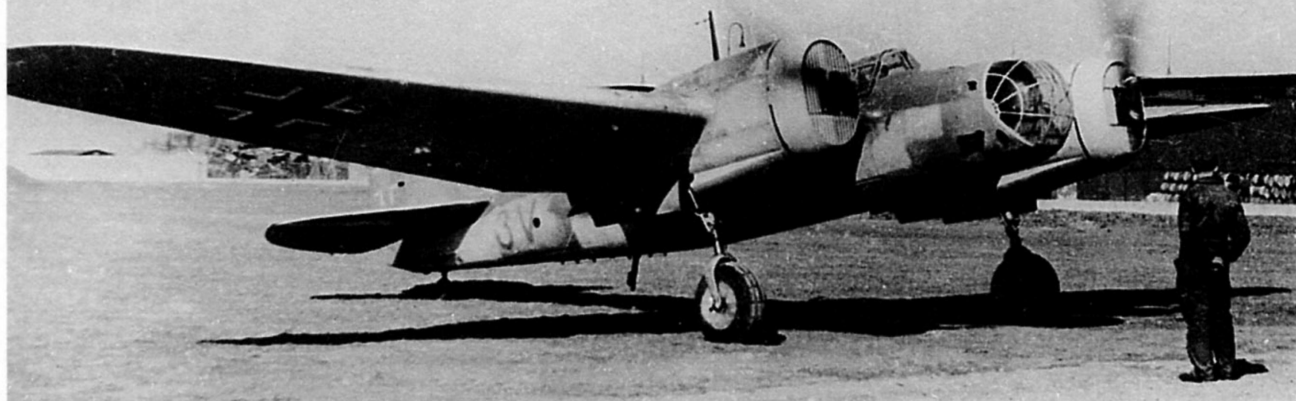
Чехословацкий Avia B-71 из состава 6-го бомбардировочного полка на аэродроме в Кбели. Самолет имеет буквенное обозначение 3К и полковой отличительный знак на борту фюзеляжа. Остекление кабины штурмана переделано для установки одного пулемета vz.34

лучил 2 В-71, 1-й авиаполк — 6 В-71 в варианте разведчика, 2-й авиаполк — 3 В-71 в варианте разведчика.

В сентябре 1938 г. с целью получения информации об эксплуатации СБ, Чехословакию посетила советская комиссия в составе летчика майора Шевченко (вернулся из Испании в январе 1938 г, летал на СБ, был удостоен звания Героя Советского Союза), бригадного инженера Репина и военинженера 3-го ранга Алексеева. Комиссия ознакомилась с состоянием авиации Чехословакии, о чем составила подробный и обстоятельный доклад. Шевченко даже удалось полетать на опытных чехословацких бомбардировщиках В-158 и А-300.

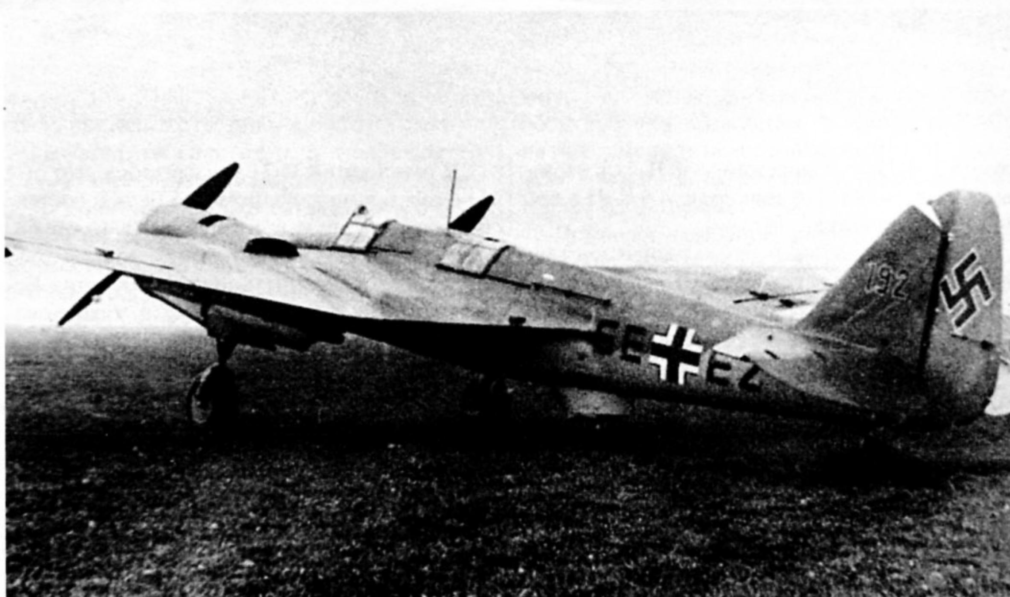
В отношении В-71 указывалось, что они базируются на аэродроме в Кбели в составе 6-го бомбардировочного полка (в отчете советской комиссии назывался только этот полк), которым командовал полковник Берунский. Эксплуатация В-71 в Чехословакии выявила ряд недостатков самолета, основными из них назывались следующие: плохая работа амортизационных стоек шасси и жалюзи охлаждения радиаторов двигателей, тяжелая уборка-выпуск посадочных щитков, ненадежные тормоза основных колес, малый размер хвостового колеса (после согласований с фирмой «Данлоп» предлагался размер хвостового колеса 350x150 мм).

Опробование двигателей на Avia B-71 с опознавательными знаками ВВС Словакии и видимым буквенным обозначением 3V. Самолет имеет весьма высокую мачтовую радиоантенну, установленную в центре фюзеляжа. В районе хвостовой части фюзеляжа сразу за бомболюком заметна антенна радиовысотомера, обычно устанавливаемая на немецких бомбардировщиках

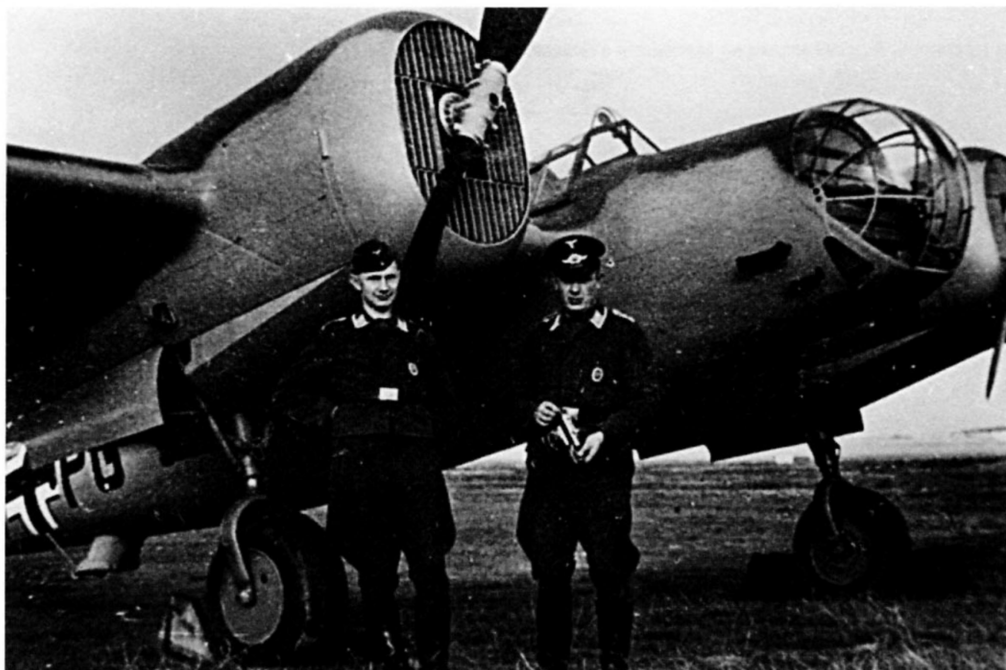


Avia B-71 в защитном камуфляже ВВС Чехословакии, с опознавательными знаками Люфтваффе совершил вынужденную посадку с невыпущенным шасси. Взгляд немецкого офицера, сидящего под крылом, направлен на посадочные факелы (ракеты Хольта), предназначенные для посадки ночью





Avia B-71 с опознавательными знаками GE EZ, переоборудованный в буксировщик мишеней для использования в подразделениях Люфтваффе. Под фюзеляжем установлен обтекатель лебедки, разматывающей буксировочный трос. Задняя кабина стрелка-радиста упразднена, кабина оператора лебедки оборудована над бомболюком. Видимый под левым крылом предмет в небольшом обтекателе, возможно, является фотопулеметом



Avia B-71 с опознавательными знаками Люфтваффе PG и немецким экипажем

Советская комиссия особо отмечала, что чехословацкие двигатели Avia 12 Ycrs и 12 Ydrs имеют гарантированный ресурс работы 250 часов, а без переборки допускают работу в течение 350 часов. Советские двигатели М-100 первой половины 1938 г. имели более скромные достижения, они допускали работу в течение 150 часов без переборки.

Дополнительной темой совместных переговоров являлось налаживание производства В-71 в Чехословакии. Всего предполагалось построить 100 самолетов в варианте бомбардировщика и 60 — в варианте разведчика. Из этого количества фирма Letov должна была изготовить 40 экземпляров (В-71.62-101), фирма Aero — 50 (В-71.102-151), фирма Avia — 70 (В-71.152-221). Причем на заводах «Авиа» уже велись опытные работы по модернизации конструкции и оборудования. В частности, предполагалось полностью изменить капотирование двигателей по типу советских СБ 201-й серии и установить радиаторы, рассчитанные на этиленгликолевое охлаждение. В качестве исходного образца использовалась винтомоторная группа истребителя Avia В-534.

Как известно, планы дальнейшего совершенствования В-71 не были осуществлены. В октябре 1938 г. Германия оккупировала Чехословакию и подчинила ее военное производство для обслуживания своих вооруженных сил. Изготовление В-71 было продолжено, до середины 1940 г. удалось построить 111 самолетов этого типа. Большинство из них получили немецкие опознавательные знаки и совместно с машинами советской постройки использовались для выполнения вспомогательных задач. После проведения оценочных летных испытаний в Рехлине и Тарневицах значительная часть была переоборудована в буксировщики воздушных мишеней.

Все вооружение с самолета было снято, на месте кабины воздушного стрелка оборудовали электрическую лебедку и барабан для наматывания буксировочного троса. Для оператора, управляющего лебедкой, в районе центроплана оборудовали новую кабину со сдвижным фонарем. В таком качестве самолеты под обозначением В-71В несли службу в различных подразделениях Командования воздушной службы (Luftdienst Kommandos) на территории Франции, Голландии и Норвегии вплоть до середины 1944 г. Известно, что в марте 1944 г. в различных подразделениях Люфтваффе числился 51 В-71. Очевидно, последние из них были списаны по причине изношенности до конца 1944 г.

Помимо буксировки мишеней и ограниченного использования в качестве учебного самолета, известно о еще одной области применения В-71. Уже летом 1941 г. советские летчики и наземные наблюдатели отмечали появление неустановленных одиночных СБ, которые вели разведывательные полеты в прифронтовой зоне. В 1942 г., когда исправных трофейных СБ не осталось,

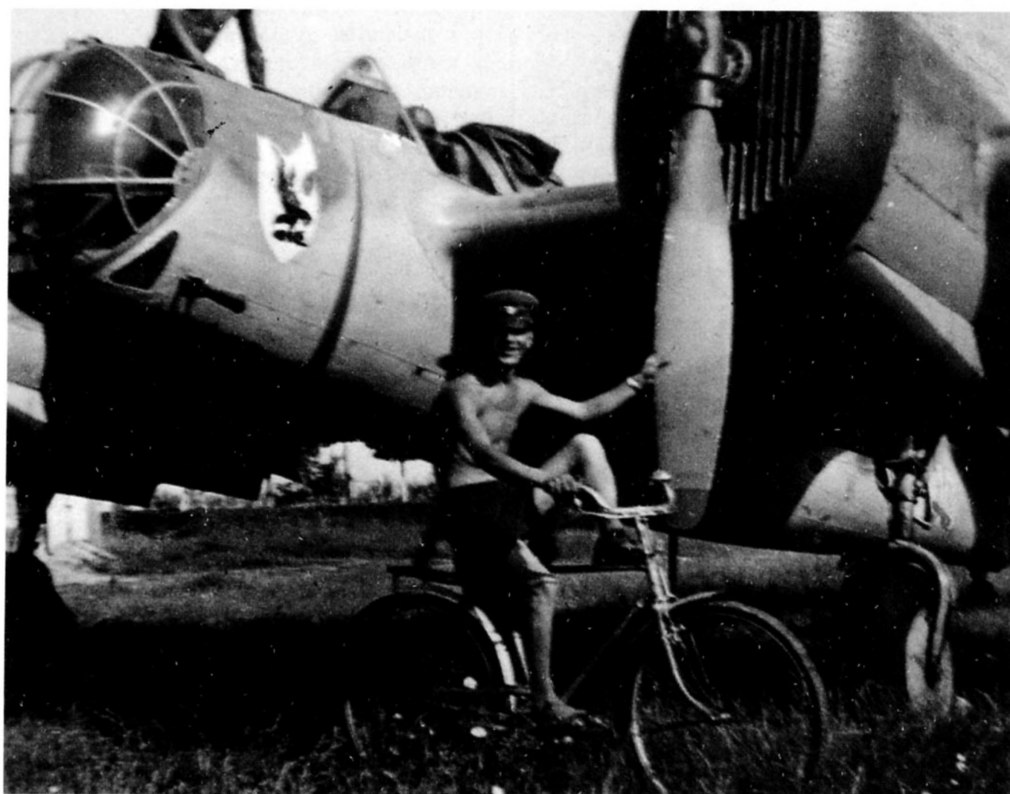

Строй болгарских B-71 Zerav из состава 5-го авиаполка на аэродроме в Пловдиве


Авария болгарского B-71 Zerav

представители Абвера запросили некоторое количество B-71, которые наиболее вероятно использовались для выполнения разведывательных полетов и заброски диверсантов на советскую территорию.

Возвращаясь к событиям 1938 г. следует отметить, что доставшаяся Германии чехословацкая авиатехника поначалу не использовалась. Летом 1939 г. немецкое командование озаботилось судьбой этих самолетов и предложило за условную сумму приобрести значительную их часть царской Болгарии. В результате болгарам достались 24 B-71 (наиболее вероятно это были машины советского производства), которые вошли в состав 5-го бомбардировочного полка, базирующегося в Пловдиве. Самолеты получили новое наименование В 71 ?erav и использовались в основном в качестве учебных самолетов. Известны ограниченные акции группы В 71 ?erav' против соединений партизан в Югославии.

В 1944 г. в летном состоянии поддерживалась большая часть полученных Болгарией самолетов, в составе 5-го полка значился 21 В 71. Эксплуатация продолжалась включительно по 1945 г., последние 10 В 71 числились за 2-м Orliak, входящим в 5-й авиаполк.



B-71 из состава 2-го бомбардировочного соединения в период учебных полетов

В-71 из состава 2-го бомбардировочного соединения
в период учебных полетов

Халхин-Гол

В середине 1939 г. бомбардировщики СБ приняли участие в советско-японском конфликте, известном как Номонханский инцидент. Эта небольшая война в районе реки Халхин-Гол на территории восточной Монголии стала широко известна во многом благодаря массовому применению авиации с обеих сторон.

К началу боевых действий, в мае 1939 г. советская группировка в Монголии была представлена 57-м Особым армейским корпусом. ВВС 57-го корпуса (позднее 1-я Армейская группа) состояли из 70-го истребительного авиаполка (24 И-16 и 14 И-15) и 150-го смешанного авиаполка (29 СБ и 15 Р-5). В отношении летчиков СБ 150-го сап можно было сказать, что они не только не имели боевого опыта, но и совсем недавно приступили к освоению самолета. При этом не обошлось без происшествий — 23 мая 1939 г. СБ летчика Кошкина потерпел аварию при посадке в Баин-Обо-Сомоне на незнакомом аэродроме.

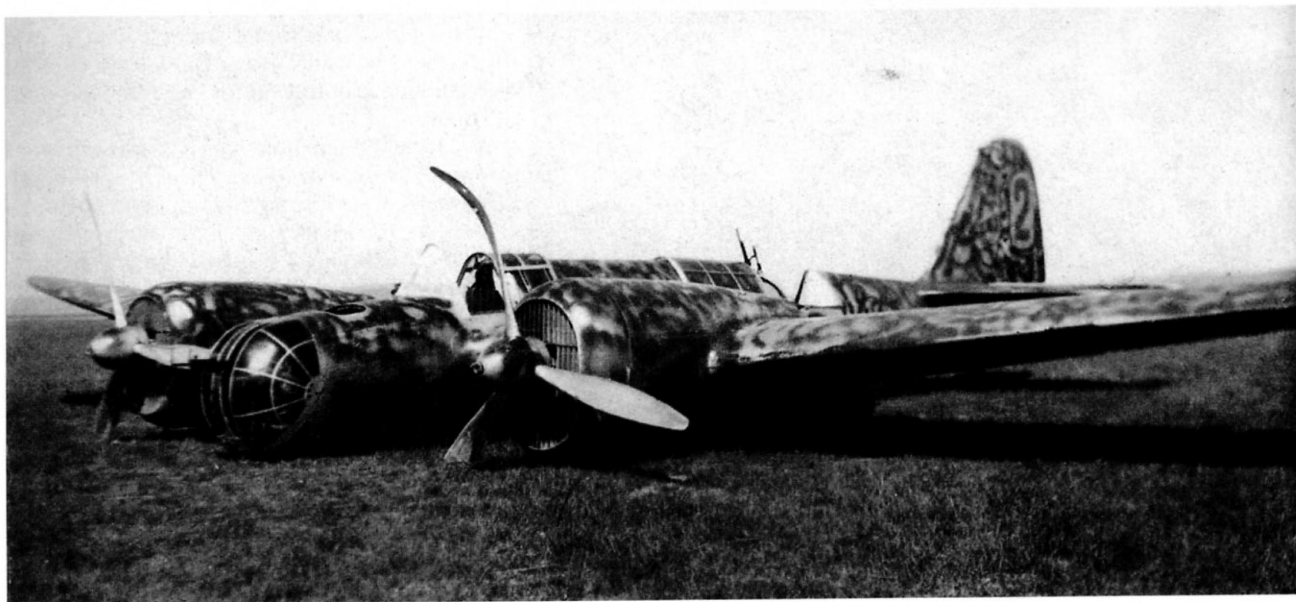
До наступления июня в Монголию прибыл 38-й сбп (скоростной бомбардировочный полк), насчитывающий 59 СБ. Тогда же количество бомбардировщиков СБ в 150-м сап было доведено до 57 экземпляров. Два полка свели в 100-ю авиабригаду, насчитывающую 116 бомбардировщиков СБ. До наступления активных боевых действий экипажи 100-й бригады к боевым вылетам не привлекались, производились тренировочные вылеты и отработка взаимодействия при полетах строем. Тем не менее, японские источники сообщали о том, что 26 июня лейтенант Сузуки осуществил перехват трех СБ и сбил один из них. В действительности ни один СБ в этот день потерян не был.

В ночь на 3 июля 1939 г. японские наземные войска значительными силами переправились через реку Халхин-Гол и вышли к горе Баин-Цаган, где завязался ожесточенный двухдневный бой. Соединения СБ привлекались к бомбардировке противника в районе Баин-Цаган, озера Яньху, высот Хамар-Даба и Дунгур-Обо. Боевые вылеты совершались крупными группами под охраной истребителей. 3 июля в районе Хамар-Даба одна группа СБ в условиях сильной дымки ошибочно нанесла удар по своим войскам. 4 июля на подходе к цели СБ были неожиданно атакованы группой И-97, вывалившейся на встречных курсах из облаков. При этом японские истребители попали под огонь спаренных пулеметов ШКАС, размещенных в передних кабинах бомбардировщиков. Штурманы СБ заявили о 4-х сбитых И-97.

5 июля Баин-Цаганская операция закончилась, японцы отошли на прежние позиции. Бомбардировщики СБ в период 3-5 июля совершили 224 боевых вылета. Наиболее вероятно, что потерянные в период 28.06-12.07.39 г. 12 СБ были утрачены именно 3-5 июля.

В продолжении июля советская и японская стороны наращивали силы и готовились к предстоящим решающим сражениям. ВВС 1-й Армейской группы увеличились до 515 самолетов. Количество СБ 100-й авиабригады теперь составляло 181 экземпляр: 150-й авиаполк — 71 СБ, 38-й авиаполк — 53 СБ, 56-й авиаполк — 57 СБ.

СБ 38-го сбп 100-й авиабригады, совершивший вынужденную посадку с невыпущенным шасси летом 1939 г. в Монголии. Самолет с цифрой «2» на руле поворота окрашен волнистыми полосами темно-зеленого цвета поверх серо-серебристой окраски



На этапе подготовки наземной операции экипажами СБ велась активная разведка театра боевых действий. Всего было выполнено 129 разведывательных вылетов, из них 66 вылетов — на аэрофотосъемку. Еще в середине июня одно звено скоростных бомбардировщиков оборудовали аэрофотоаппаратами АФА-13 и спустя два месяца они полностью засняли систему обороны японцев.

Одновременно наносились удары по железнодорожным узлам, коммуникациям и резервам противника. В этот период скоростные бомбардировщики произвели порядка 200 боевых вылетов на станции Учагоу, Эпифань, Халун — Аршань, на тылы в районе Ганьчжур и Джин — Джин — Сумэ.

Не обошлось без потерь. 24 июля, в ходе налета на Номон-Хан-Бурд-Обо 100-я авиабригада потеряла 12 СБ.

20 августа 1939 г. советская группировка предприняла массированное наступление на позиции японских войск. Ранним утром для нанесения первого удара были задействованы все бомбардировщики СБ 100-й авиабригады.



Экипаж СБ 150-го сбп на Халхин-Голе. Слева направо: пилот лейтенант А.П.Чурилин, стрелок-радист А.С.Анисимов, штурман ст. лейтенант А.В.Егоров

В 5 часов утра рубеж реки Халхин-Гол пересекла девятка СБ, которая должна была вызвать на себя огонь зенитной артиллерии японцев. В определенной точке девятка разошлась в стороны, сразу за этим маневром уничтожением зениток занялись 46 И-16 22-го авиаполка. После отхода эшелона подавления к цели прибыла основная группа в составе 150 СБ, которая начала бомбардировку позиций противника. Всего за этот день СБ 100-й авиабригады выполнили около 300 самолетовылетов. Потери составили 2 самолета.

На следующий день при налетах на Узур-Нур было совершено 143 боевых вылета и в условиях активного противодействия японских истребителей было потеряно 8 СБ (в сводной таблице эти потери отнесены к периоду 1.09-15.09.39 г.)

Боевые действия продолжались до 31 августа и закончились поражением японской группировки. В этот период СБ действовали по выдвигающимся резервам противника, совершив 94 боевых вылета. С 1 сентября вылеты бомбардировщиков были эпизодическими, истребители вели воздушное патрулирование, не пересекая монгольскую границу.

Всего за время боев 100-я авиабригада потеряла 45 СБ (34 самолета было сбито истребителями, 10 — средствами ПВО, 1 — погиб при бомбардировке аэродрома), и еще 7 самолетов списали после различных аварий. Значительные потери в результате аварий объяснялись высоким напряжением — некоторые экипажи делали по три боевых вылета в день, записывая в летные книжки по 7 часов налета. Кроме того, бомбометание обычно выполнялось с высоты 7000 м, там, где пилоты испытывали серьезные проблемы из-за несовершенства кислородных приборов.

Преимущественно полеты выполнялись только днем и в ясную погоду — экипажи были не готовы к ночным полетам. Многие пилоты жаловались на то, что в группы сводились самолеты разных годов выпуска, часть которых имела моторы М-100, а другие М-103. В результате, строй всей группы СБ равнялся по худшему самолету, и полеты нередко проводились при скорости 280-300 км/ч.

В свою очередь, технический состав, обслуживавший СБ, отмечал, что поставляемое для СБ горючее нередко не имело даже 70-октанового числа. Для повышения качества, в такое горючее добавляли спирт, из расчета несколько «кубиков» спирта на литр бензина.

Японские летчики-истребители к середине 1939 г. отлично знали схему оборонительного вооружения СБ и его недостатки, поэтому стремились атаковать самолет снизу. Стоило кормовому стрелку СБ перейти вниз и открыть огонь, как японский истребитель переходил к атаке верхней полусферы. Стрелок СБ далеко не всегда успевал на это отреагировать.

Очевидно, упомянутые в начале повествования педали для нижнего пулемета на практике не всегда устанавливались (или еще не устанавливались), ибо в Монголии экипажи импровизировали и пользовались подручными средствами. На многих самолетах к спуску нижнего пулемета привязывали веревку, при помощи которой стрелок, увидев японский истребитель, открывал огонь. Японец обычно устремлялся вверх и попадал под прицельный огонь верхнего ШКАСа.

Отмечались летом 1939 г. примеры достаточно высокой живучести бомбардировщика. 5 июля СБ 150-го сбп, атакованный японскими истребителями, получил серьезные повреждения лонжеронов и бензобаков, однако пилот сумел уйти в облака. Не имея достаточного навыка слепых полетов, летчик сорвался в штопор, после чего сумел вывести машину в горизонтальный полет и благополучно приземлился. При осмотре на земле обнаружили, что были прострелены тяги управления элеронами и сами элероны, капоты мотора и даже воздушный винт, два топливных бака, несколько шпангоутов фюзеляжа и многие другие силовые элементы. После осмотра и небольшого полевого восстановления этот СБ своим ходом отбыл в Иркутск для проведения капитального ремонта.

По окончании боевых действий двое летчиков СБ были удостоены звания Героя Советского Союза: капитан Артамонов, командир 38-го авиаполка и майор Бурмистров, командир 150-го авиаполка. М.Ф. Бурмистров получил звание героя посмертно, его самолет сбили 26 августа 1939 г. Существует предположение, что СБ Бурмистрова возвращался с боевого задания и над линией фронта попал под огонь группы И-16 капитана Звонарева, вооруженной ракетными снарядами РС-82.

Летчики 100-й авиабригады у СБ 2М-100А.
Слева направо: летчик старший политрук К.С.Швецов, штурман ст. лейтенант С.Б.Исаев, моторист А.Н.Коновалов, стрелок-радист Н.Я.Мыльников, техник К.Н.Балакин.
Самолет окрашен мелкими пятнами зеленого цвета поверх серебристой окраски.
Верхняя часть фюзеляжа укрыта нестандартным чехлом.
Лето 1939 г., Монголия



Взлетающий СБ 2М-103 из состава ВВС 7-й армии в период советско-финляндской войны. Самолет внешне соответствует 96-й серии, установлен на колесное шасси, однако костыльное колесо уже заменено на маленькую лыжу. Малое количество снега указывает, что это начало декабря 1939 г. Окраска серебристо-серая, под крылом видна широкая поперечная полоса черного цвета, введенная для быстрой идентификации своих самолетов. Наземный стартер, стоящий у посадочного знака «Т», указывает флажком направление взлета. Посадочный знак, обычно выкладываемый в виде буквы «Т», выполнен из брезентовых полотнищ черного цвета и более напоминает по форме «крест»

СБ в Советско-Финляндской войне

К началу боевых действий против Финляндии, а именно к 30 ноября 1939 г., Советский Союз сосредоточил в районе предстоящих боевых действий весьма внушительные силы авиации. Линия фронта определялась по государственной границе от пункта Вайда-Губа (северная окружность полуострова Рыбачий) до станции Курорт (западнее Сестрорецка) и составляла 1350 км сушей и 115 км по Ладожскому озеру. Вдоль линии фронта Красная армия была представлена 4-мя наземными армиями. В составе ВВС этих армий имелось 11-ть скоростных бомбардировочных авиаполков (сбап), вооруженных самолетами СБ. Общее состояние авиационной группировки выглядело следующим образом:

14-я армия — Мурманское направление, протяженность 350 км по фронту, в глубину 100-150 км, аэродромы Ваенга, Мурмаши, Шонгуй. ВВС 14 армии — 56 смешанный авиаполк (сап) (2 эскадрильи — 24 СБ, 2 эскадрильи — 22 ДБ-3, 1 эскадрилья — 18 И-16, 1 эскадрилья — 15 И-15, 1 эскадрилья — 17 И-153). Всего — 96 самолетов.

9-я армия — Ухтинское направление, протяженность 500 км по фронту, в глубину не менее 70 км, аэродромы Подужемье, Ухта (Чикша). ВВС 9-й армии — 72-й сап (1 эскадрилья — 15 И-15).

8-я армия — Петрозаводское направление, протяженность 350 км по фронту, в глубину 120 км, аэродромы Бесовец, Гирвас, Нурмалица, Лодейное поле. ВВС 8-й армии: 72-й сап, 49-й иап (2 эскадрильи — 20 СБ, 2 эскадрильи — 33 И-16, 2 эскадрильи — 42 И-15). Всего — 95 самолетов.

7-я армия — Карельский перешеек, протяженность 100 км по фронту. К этому участку относились все аэродромы ленинградской зоны и ВВС Ленинградского военного округа (иногда назывался ВВС 7-й армии). Севернее и северо-восточнее Ленинграда имелось 14 аэродромов (из них 8 со взлетными полосами размером 250 х 800 м были построены летом 1939 г., могли принять 4-5 авиаполков). Южнее Ленинграда и в направлении Кингисеппа — 15 аэродромов, в направлении Гдова и Луги — 8 аэродромов. То есть всего в районе Ленинграда насчитывалось 37 действующих аэродромов. Кроме этого имелось 32 аэродрома в районе Пскова, Старой Руссы и Едрово, однако при планировании боевых операций они считались слишком удаленными.

В период развертывания боевых частей в ноябре 1939 г. ВВС ЛВО насчитывали 1412 самолетов:

ТБ-3 — 73, ДБ-3 — 24, СБ — 387, И-16 — 391, И-15 — 297, И-153 — 47, Р-10 — 21, Р-ЗЕТ — 17, ССС — 65, Р-5 — 90 экземпляров.

СБ эксплуатировали следующие подразделения: 2-й, 9-й, 10-й, 24-й, 35-й, 44-й, 50-й, 58-й сбап, 5-й сап и 1-я драэ (дальняя разведывательная авиаэскадрилья).





СБ 2М-103, оборудованный неубираемым лыжным шасси, на полевом аэродроме в ходе подготовки к боевому вылету. Идет процесс извлечения авиабомб ФАБ-100 из транспортных контейнеров перед их подвеской на самолет — оружейники проверяют работу замков центропланных бомбодержателей ДЕР-19. Левый двигатель самолета готов к запуску, с правого двигателя еще не снят утепляющий чехол

В конце ноября 1939 г. для усиления ВВС ЛВО были перебазированы: 41-й сбап на СБ из состава АОН (Армия Особого Назначения), из Белорусского военного округа 3 полка СБ — 13-й, 18-й, 54-й сбап. 13-й сбап и 54-й сбап 30 ноября перелетели на аэродромы Черново и Смуравьево. 18-й сбап находился на пути в Бесовец.

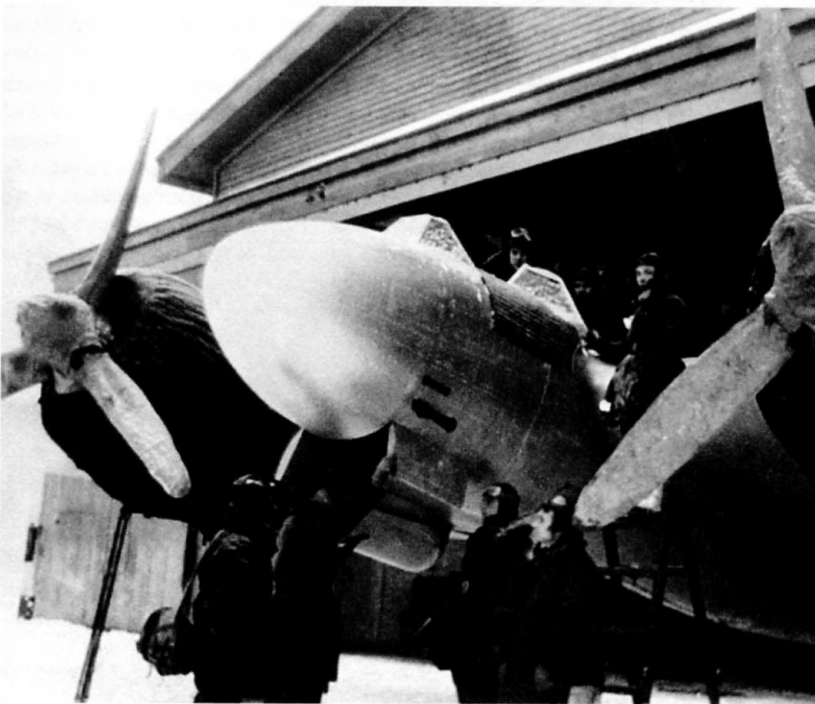
Таким образом, с учетом этих вновь прибывших соединений к началу боевых действий советская группировка насчитывала 15 полков бомбардировщиков СБ.

Распределение по типам и общая численность авиации Красной Армии, действующей против Финляндии в начале декабря 1939 г. выглядели следующим образом (см. таблицу).

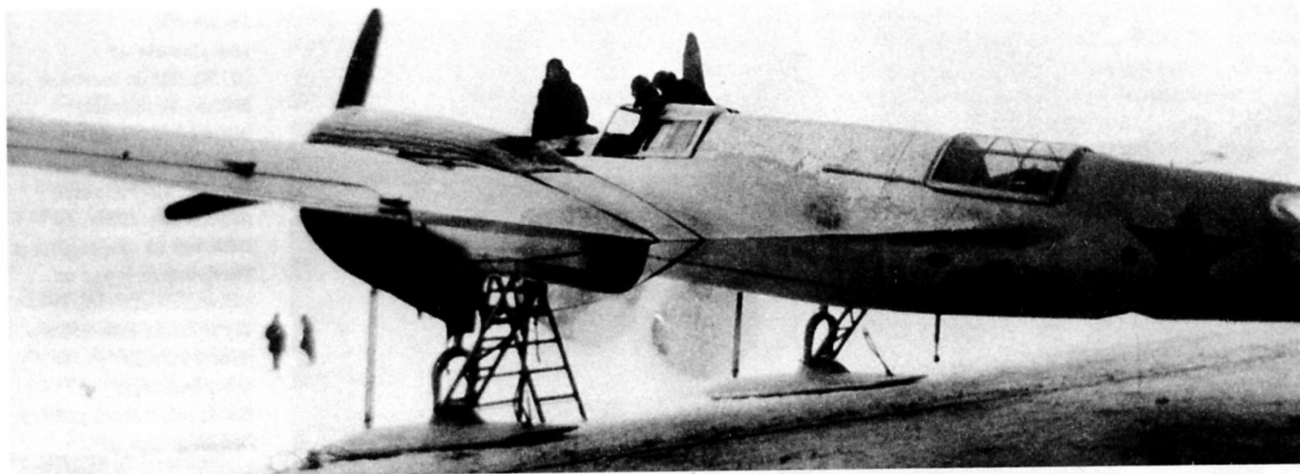
Тип	14 армия	9 армия	8 армия	7 армия	Всего
ДБ-3	22	—	—	149	171
СБ	24	—	20	536	580
И-16	18	—	33	359	410
И-15	15	15	42	204	276
И-153	17	—	—	102	119
Другие*	—	—	—	283	283
Всего	96	15	95	1633	1839

* — ТБ-3, Р-5, Р-10, Р-ЗЕТ, ССС

Кроме авиации Красной армии в действиях против Финляндии участвовали ВВС Балтийского флота, насчитывающие на 1 декабря 1939 г. 469 боевых самолетов. СБ в количестве 51 экземпляра находились в составе 57-го бомбардировочного полка (8-й и 10-й авиабригады) с базированием на аэродромах Котлы и Палдиски, а также



УСБ 2М-100 зимой 1939-40 гг. Самолет сфотографирован на фоне небольшого ангара, архитектурно соответствующего сооружениям постройки 1920-х годов. Для предохранения от быстрого охлаждения двигатели укрыты теплыми стегаными чехлами, также зачехлены воздушные винты. Передняя кабина инструктора во избежание заметания снегом накрыта матом, состоящим из деревянных реек, обшитых тканью и обычно используемых техниками для работ на верхней поверхности крыла



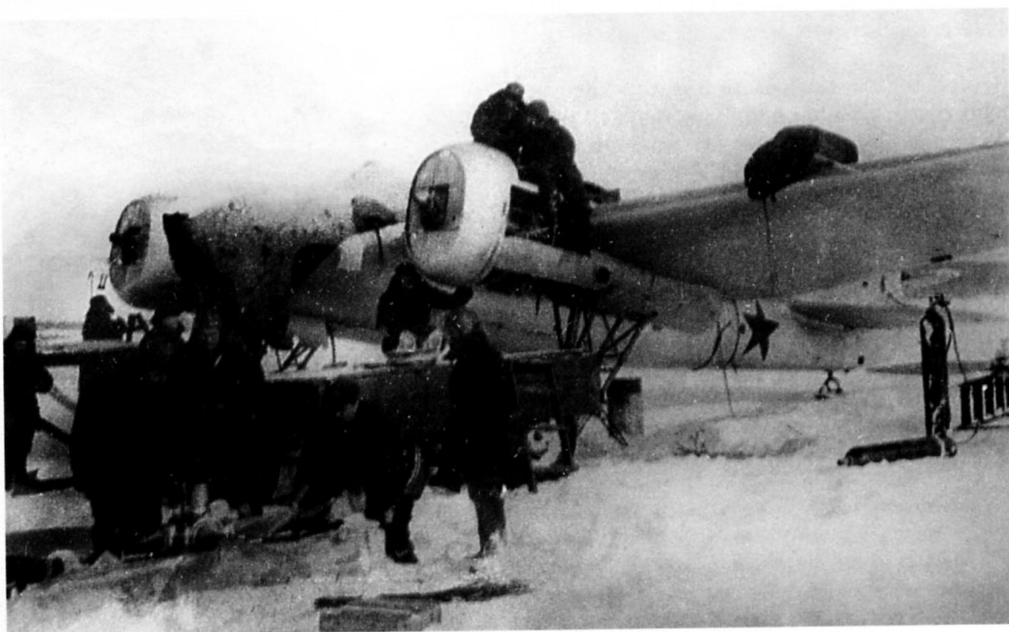
УСБ 2М-100, представленный на предыдущем снимке, сфотографирован со стороны ангара, тень которого видна на снегу. Самолет имеет серо-серебристую окраску, оборудован неубираемыми лыжами, нижний пулемет при открытом люке не установлен. Элероны законтрены струбцинами

в составе 41-й авиаэскадрильи Ладожской военной флотилии с базированием на аэродроме Новая Ладога.

В первый период боевых действий указанным соединениям ВВС ставилась задача по уничтожению авиации противника на его аэродромах и разрушению железнодорожных узлов с целью срыва перевозок из портов Ботнического залива и Финского залива в направлении Карельского перешейка. В дальнейшем, последовательными ударами с воздуха следовало содействовать наступлению ударной группировки 7-й армии на Карельском перешейке, с целью прорыва долговременных укреплений (линии Маннергейма).

Следует отметить, что перед началом боевых действий советские летчики были информированы о слабости противовоздушной обороны Финляндии и о низких боевых возможностях финских истребителей. В очень скором времени оказалось, что противник вовсе не беззащитен и пилотам бомбардировщиков следует относиться к нему с должным уважением.

1 декабря 1939 г. силами авиации Северо-Западного фронта были произведены налеты на финские аэродромы Утти, Суурмерио-



Замена трехлопастных воздушных винтов ВИШ-2 на бомбардировщике СБ 2М-100 зимой 1939-40 гг. Один винт техники готовятся вручную поднять на автомобильный прицеп, второй (возможно неисправный) размещен на поваленной набок стремянке за левым крылом самолета. Вес ВИШ-2 в сборе составлял 136 кг, поэтому понятно, что для его установки без специальных подъемных приспособлений требовалось достаточное количество крепких мужских рук. Баллоны сжатого воздуха, видимые за крылом, говорят о том, что аэродромная команда преисполнена оптимизма запустить двигатели СБ до наступления темноты

ки, Иммола. 2-я эскадрилья 41-го сбап в составе 12 СБ бомбардировала аэродром Иммола в условиях низкой облачности с высоты 250 метров. Убежденные в своей безнаказанности пилоты бомбардировщиков, даже заметив взлетающие истребители, не предприняли попытки уйти из под удара или перестроиться для отражения атаки. В результате, финским истребителям D.XXI удалось сбить 4 СБ.

В тот же день 2-я эскадрилья 24-го сбап бомбардировала железнодорожную станцию Виипури. При повторном заходе на цель один был СБ сбит, второй дотянул домой на одном моторе с большим количеством пробоин.

В последующие дни, начиная со 2-го и по 18-е декабря, погода значительно ухудшилась и боевые вылеты не проводились. В период 19-23 декабря финские истребители доложили о еще 10 сбитых СБ.

25 декабря 1939 г. 15-й сбап ВВС Северо-Западного фронта бомбардировал в полном составе Кексгольм под прикрытием истребителей 54-й авиабригады. При возвращении было заявлено, что всей группой без потерь в воздушном бою было сбито 4 истребителя «Бульдог». Финские истребители, однако, сообщили в этот день о 4-х достигнутых победах над СБ.

В условиях таких ощутимых потерь весьма эффективными могли стать ночные действия бомбардировщиков. Тем не менее, этот вид боевой деятельности поначалу не нашел широкого распространения. Исключением явился 72-й сап, действующий в составе ВВС 8-й и 9-й армии. Прибывшая сюда в декабре 1939 г. группа полярных летчиков под руководством И.П.Мазурука до конца года на 5 СБ налетала 49 часов ночью.

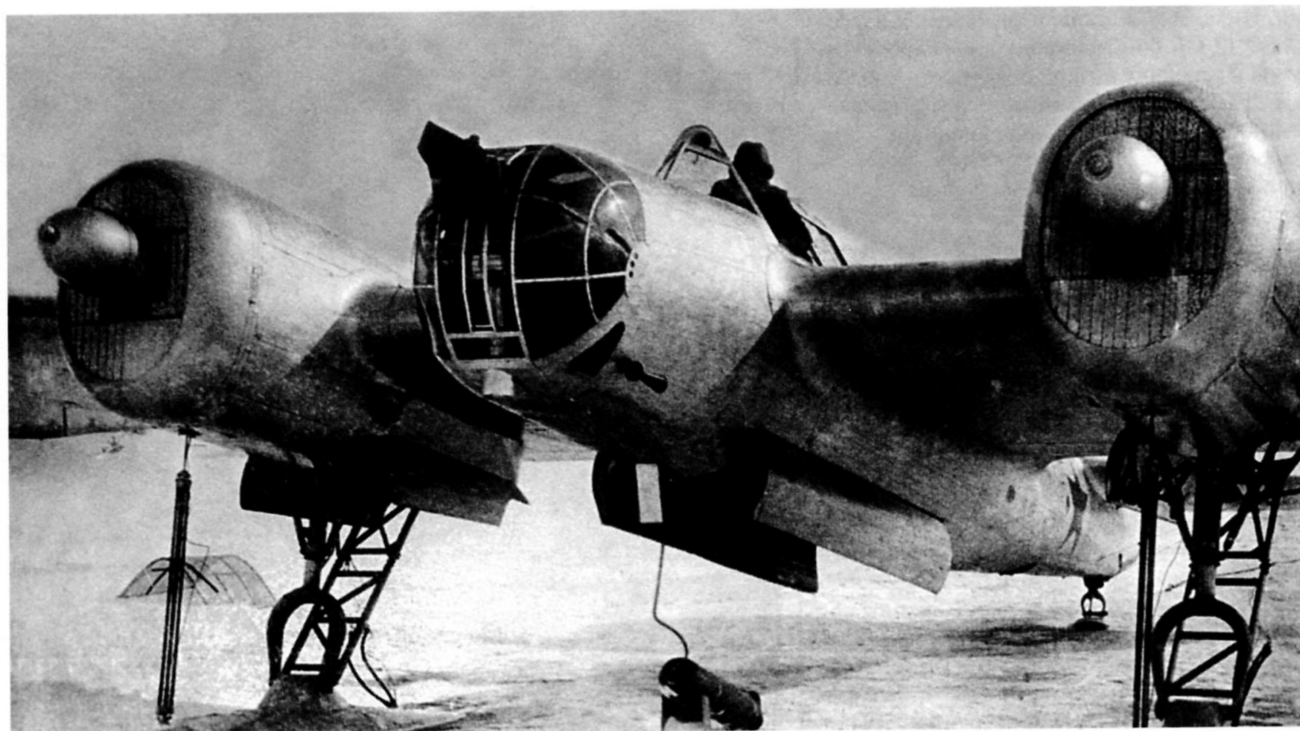
Перестановка сил и усиление авиации Красной Армии в декабре продолжались. Всего в течение месяца к фронту были подтянуты еще 530 самолетов различных типов.

Особенностью декабрьского усиления советской авиации было то, что на фронт поступали не полностью комплектные полки с авиабазами снабжения и обслуживания, а небольшие группы по 1-2 эскадрильи. Данное обстоятельство в условиях суровой зимы значительно усложняло управление и техническое обслуживание этих отдельных подразделений. Недостаток аэродромов еще более сковывал действия авиации, были случаи, когда самолеты приходилось рассредоточивать по замерзшим озерам в количестве 2-3-х экземпляров.

В конце декабря 1939 г. 7-я армия, действующая на главном направлении, была разделена на две части с образованием новой 13-й армии, прикрывающей правый фланг Карельского перешейка. В ВВС 13-й армии полностью перешла 15-я авиабригада, включающая: 24-й сбап в составе 54 СБ (аэродром Манушкино), 68-й иап в составе 51 И-16 и 15 И-153 (аэродром Левашово).



Подогревание двигателя М-103 при помощи примусной горелки. На снимке техник подкачивает насосом топливо для увеличения интенсивности горения. Горячий воздух поступает по трубчатому воздуховоду к всасывающему патрубку и во внутреннюю полость двигателя, укрытого теплым чехлом. После 30-40 мин такого подогрева двигатель обычно был готов к запуску, причем с установленными матерчатыми чехлами тепло сохранялось в течение нескольких часов. Видимые элементы шасси позволяют определить, что это СБ, оборудованный убираемыми лыжами. На переднем плане амортизатор лыжи, состоящий из телескопических трубок с внутренней пружиной. Для более надежного крепления лыжи, в центре размещен добавочный элемент, проходящий через амортизационную стойку. На заднем плане едва заметен специальный ложемент на нижней части гондолы, к которому прижималась лыжа в убранном положении. Так как лыжи при стоянке зимой примерзали к снегу, под них навалены еловые ветви



СБ 2М-100А выпуска 1938 г. (до 96-й серии) в период советско-финляндской войны. Самолет окрашен серо-серебристой краской, установлен на неубираемые лыжи с открытыми створками колесного шасси. Фотоснимок демонстрирует процесс опробования двигателей в процессе подготовки к полету. Баллон сжатого воздуха, при помощи которого запущены двигатели, установлен на небольшую подставку, препятствующую его примерзанию к снегу. Стоит обратить внимание на открытый лючок подключения сжатого воздуха в нижней части фюзеляжа и лежащий на заднем плане фонарь кабины воздушного стрелка

Общие потери авиации Красной Армии с учетом аварий и катастроф за декабрь 1939 г. составили 134 самолета всех типов (только в полосе Северо-Западного фронта в этот период было потеряно 33 СБ). Казалось, что такие результаты следовало расценивать как весьма удручающие. Тем не менее, в вышестоящих штабах считали, что для группировки, превышающей 2000 самолетов, эта цифра допустима, поэтому приказы о боевых вылетах отдавались с прежним упорством.

Одновременно, до наступления 1940 г., летчиками советских ВВС указывалось фантастически завышенное количество побед — всего было заявлено о 300 уничтоженных самолетах противника, из них 19 — на аэродромах.

Тип	14 армия	9 армия	8 армия	13 армия	ПВО и 7 армия	ОАГ	Всего
ДБ-3	17	3	—	—	158	—	178
СБ	36	46	101	56	440	60	739
И-16	18	24	25	43	364	—	474
И-15	39	69	41	14	150	—	313
И-153	17	—	14	29	101	33	194
Другие	—	7	40	8	280	—	335
Всего	127	149	221	150	1493	93	2233

В результате декабрьских перебросок и переформирований в частях ВВС действующих армий с учетом потерь наличие самолетов на 1.1.40 г. было следующим (см. таблицу).

Упомянутая в таблице особая авиагруппа (ОАГ) была создана решением Главного командования (директива №0473 от 15.12.39 г.) для разрушения морских портов в Ботническом заливе и железнодорожных узлов на территории Финляндии. ОАГ была выделена из ВВС 7-й армии — первоначально в нее вошел 35-й сбап на самолетах СБ (Сиверская) и 38-й иап на самолетах И-153 (Пушкин). Во второй половине декабря 32 СБ и 31 И-153 из состава ОАГ перелетели на аэродром Синалепа в Эстонии. Одним из первых заданий для авиагруппы стала бомбардировка Нумоярви (приведено по документу), где по советским данным в тот период находилось финское главное командование.

Как уже отмечалось, во второй половине декабря погода была нелетная, поэтому боевые вылеты были эпизодическими.

Второй опытный АНТ-40 ИС в период государственных испытаний в феврале 1936 г.



СБ 2М-103 в оригинальной окраске.
Самолет в составе 44-го сбп принимал участие в советско-финляндской войне



СБ 2М-103 из состава 44-го сбп.
Период советско-финляндской войны, зима 1939-40 гг.



СБ 2М-100 из состава 162-го запасного авиаполка.
Июнь 1940 г.





СБ 2М-103 из состава 38-го сбп 100-й авиабригады. Лето 1939 г. Монголия



ПС-40 СССР-Л2440 во время прохождения эксплуатационных испытаний в НИИ ГВФ. 1939 г.



ПС-41 СССР-Л3533. Март 1940 г.



СБ 2М-103 из состава 40-го сбап, 6-й сад. Лето 1941 г.



СБ 2М-103 с отличительным знаком «Э» на руле поворота, который наиболее вероятно обозначал принадлежность данного самолета командиру эскадрильи. Лето 1941 г.



СБ 2М-103 в стандартной защитной окраске образца 1940 г.



СБ 2М-103 из 11-го сбап, район г. Гродно. Лето 1941 г.



СБ 2М-103 из 13 сбап. Самолет был сбит немецкой ПВО в районе г. Витебск. Лето 1941 г.



СБ 2М-103 из состава 150-го сбап. Август 1941 г.



Оба рисунка — СБ 2М-103 из состава 40-го сбап 63-й авиабригады Черноморского флота участвовали в налетах на нефтяные промыслы Румынии летом 1941 г.





УСБ из состава 15-го запасного авиаполка, дислоцирующегося в 1942 г. на аэродроме Петровск в районе Саратова



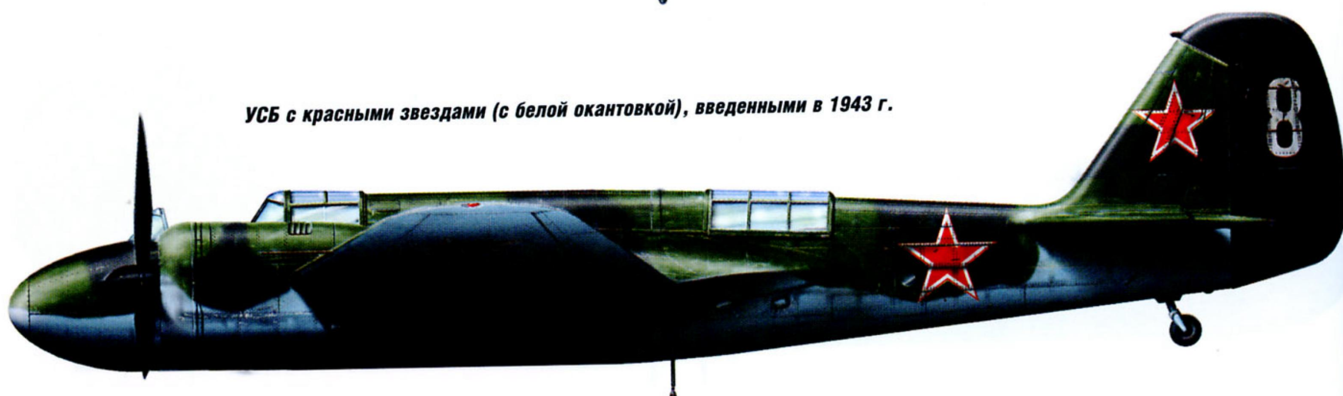
УСБ из состава 15-го запасного авиаполка в 1943 г. использовался для выполнения транспортных перевозок



УСБ (зав. №12/229). Аэродром Петровск, 1942 г.



УСБ из состава 15-го запасного авиаполка в 1942 г.



УСБ с красными звездами (с белой окантовкой), введенными в 1943 г.


СБ 2М-105 из состава Высшей авиашколы пилотов (ВАШП) Приволжского военного округа в г. Энгельсе. Лето 1945 г.

Ар-2 ВВС Балтийского флота в трехцветном камуфляже летом 1941 г.



Ар-2 из состава авиации Западного особого военного округа летом 1941 г.



Ар-2 авиации Киевского особого военного округа, июль 1941 г.



УСБ из состава авиации Войска Польского летал до 1949 г.



Самолеты СБ 2М-100 ВВС Республиканской Испании выпуска 1936-37 гг., 1936-39 гг.



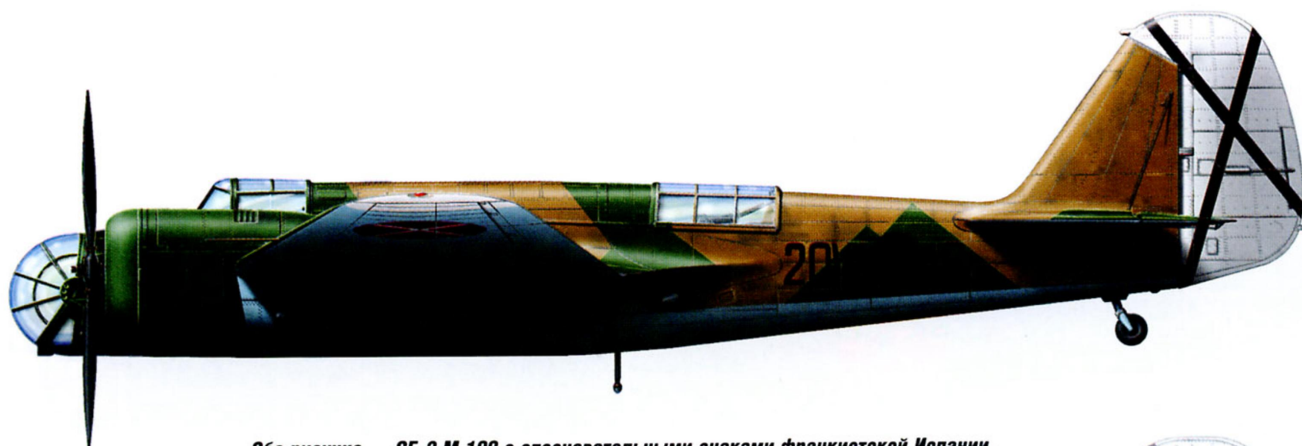








СБ 2М-100 ВВС Республиканской Испании выпуска 1936-37 гг., 1936-39 гг.



Оба рисунка — СБ-2 М-100 с опознавательными знаками франкистской Испании. 1939-45 гг.

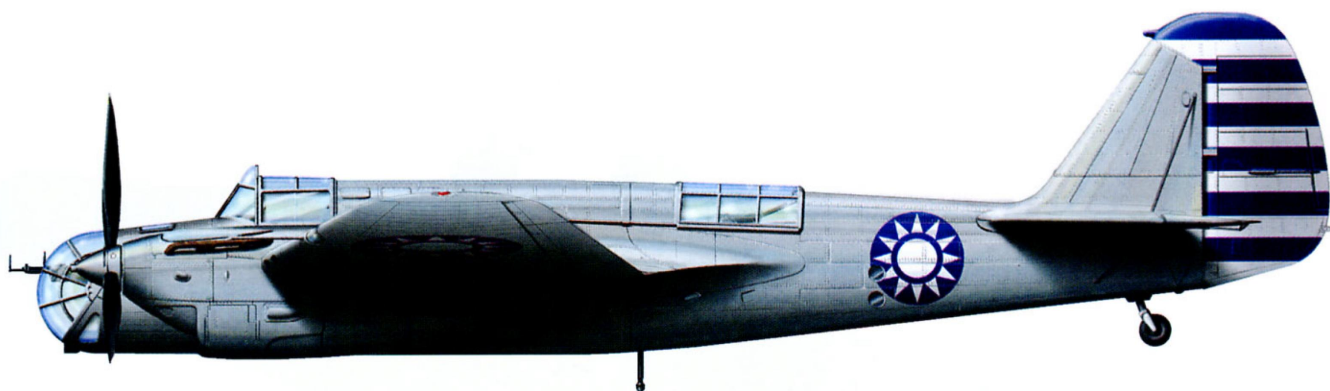


СБ 2М-103 с опознавательными знаками китайских ВВС. 1939-40 гг.



СБ 2М-100 с опознавательными знаками китайских ВВС. 1939-40 гг.





Оба рисунка — СБ 2М-103 с опознавательными знаками китайских ВВС. 1939-40 гг.





Чехословацкий Avia B-71 из состава 6-го бомбардировочного полка, 1938 г.



Avia B-71.19 с опознавательными знаками словацких ВВС. 1943 г.





Avia B-71 из состава
5-го авиаполка чехословацких ВВС, 1938 г.



Avia B-71 с опознавательными знаками Люфтваффе. Этот самолет совершил вынужденную посадку 27 мая 1940 г.

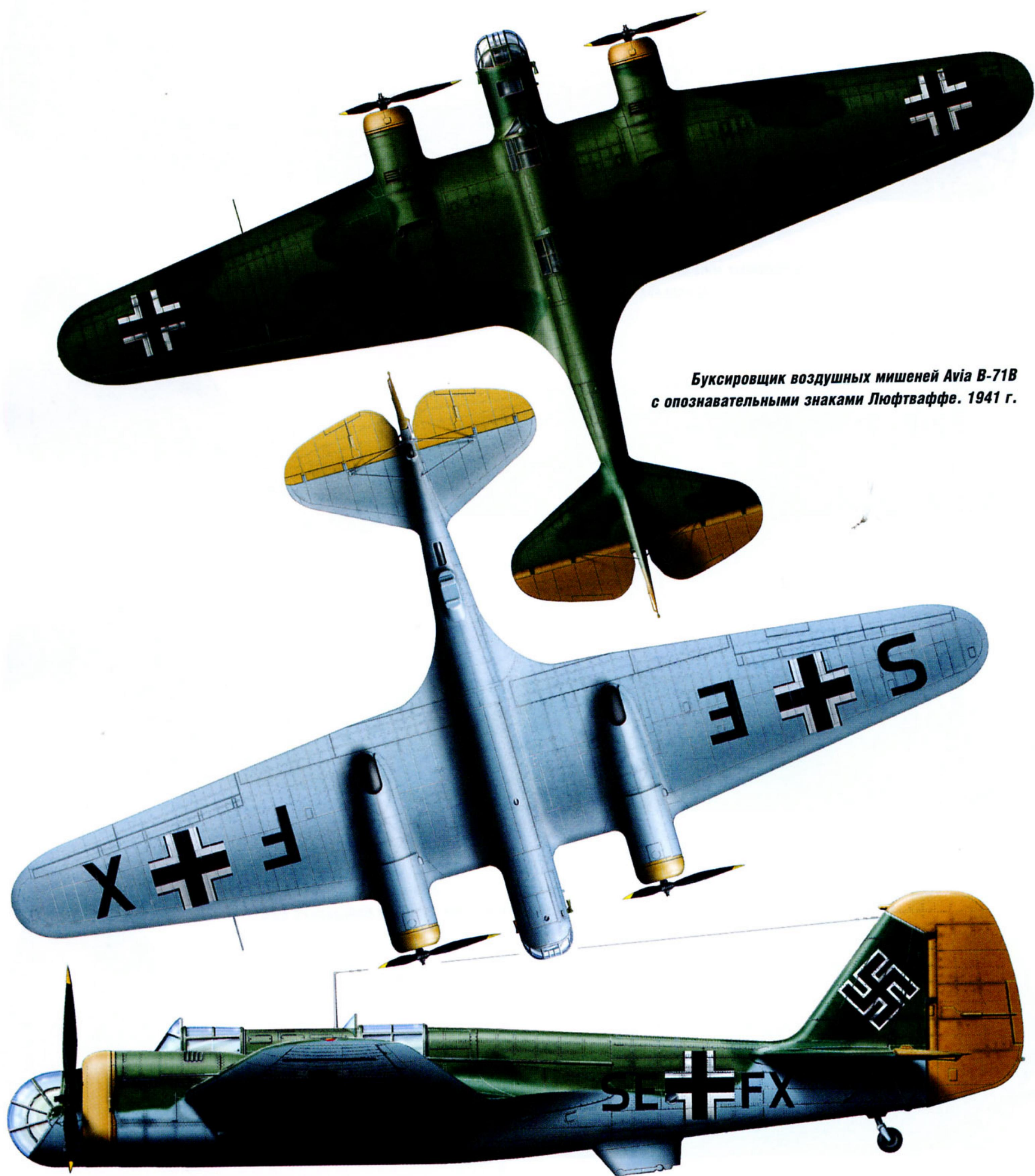


Буксировщик воздушных мишеней Avia B-71 в стандартном камуфляже ВВС Чехословакии с опознавательными знаками Люфтваффе





Оба рисунка — Avia B-71 с опознавательными знаками болгарских ВВС



Буксировщик воздушных мишеней Avia B-71B с опознавательными знаками Люфтваффе. 1941 г.



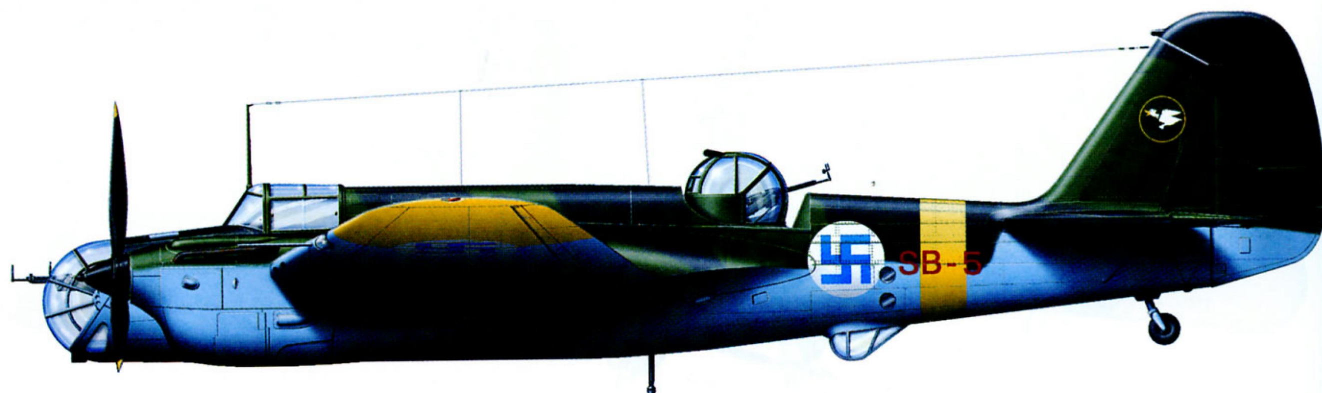
СБ 2М-103 с опознавательными знаками финских ВВС. 1941-44 гг.

Самолеты СБ 2М-103 и УСБ с опознавательными знаками финских ВВС. 1941-44 гг.











Подготовка к боевому вылету СБ 2М-100А из состава 50-го сбап в период советско-финляндской войны 1939-40 гг. Самолет имеет полностью серо-серебристую окраску, оборудован неубираемым лыжным шасси. Стоит обратить внимание на открытые лючки на нижней поверхности левого крыла через которые техник ведет осмотр топливной системы

21 декабря 1939 г. 8 СБ 35-го сбап бомбардировали заводы в Тампере. О результатах не сообщались.

31 декабря 1939 г. 9 СБ 35-го сбап при выполнении задания в районе Турку были атакованы 6-ю истребителями «Бульдог». Вся группа без потерь вернулась назад, воздушные стрелки заявили о двух сбитых финских истребителях.

Начиная с января 1940 г. количество соединений и самолетов в ОАГ продолжало увеличиваться, в марте здесь значились 2 полка СБ, 2 полка ДБ-3, 2 полка И-153. С аэродромов, расположенных в Эстонии, было произведено 1864 самолетовылета по железнодорожным объектам и морским портам.

Не смотря на столь внушительные цифры боевых акций, отмечалось, что добиться полного прекращения железнодорожных перевозок при помощи воздушных бомбардировок не удалось. О результатах атак на морские объекты, которые выполнялись совместно с авиацией КБФ, не сообщалось.

По аэродромам противника самолеты ОАГ на первом этапе не действовали. На заключительном этапе войны по аэродромам было выполнено 18 самолетовылетов СБ и 116 — истребителей И-153. Всего было заявлено о 46 сбитых финских самолетах в воздухе и о 3-х самолетах уничтоженных на земле.

10 марта 1940 г. состоялся один из последних вылетов бомбардировщиков ОАГ. В этот день 3 СБ из состава 35-го сбап при бомбардировке железнодорожного моста через реку Кюмень были атакованы 2 финскими истребителями. Атаку удалось отбить, воздушные стрелки заявили об одном сбитом истребителе.

За всю зимнюю кампанию потери ОАГ, согласно официальным данным, составили 11 СБ, 13 ДБ-3, 5 И-153.

В начале января 1940 г. для объединения действий 7-й и 13-й армий было организовано Управление ВВС Северо-Западного фронта. В этот период для усиления сил по решению Главного командования намечалось прибытие 108 ДБ-3, 274 СБ, 126 Р-ЗЕТ, 50 ССС. Однако погодные условия заметно скорректировали поступление авиатехники в сторону уменьшения численности. Фактически в январе прибыли 89 ДБ-3, 92 СБ , 170 И-153, 18 И-15 бис.

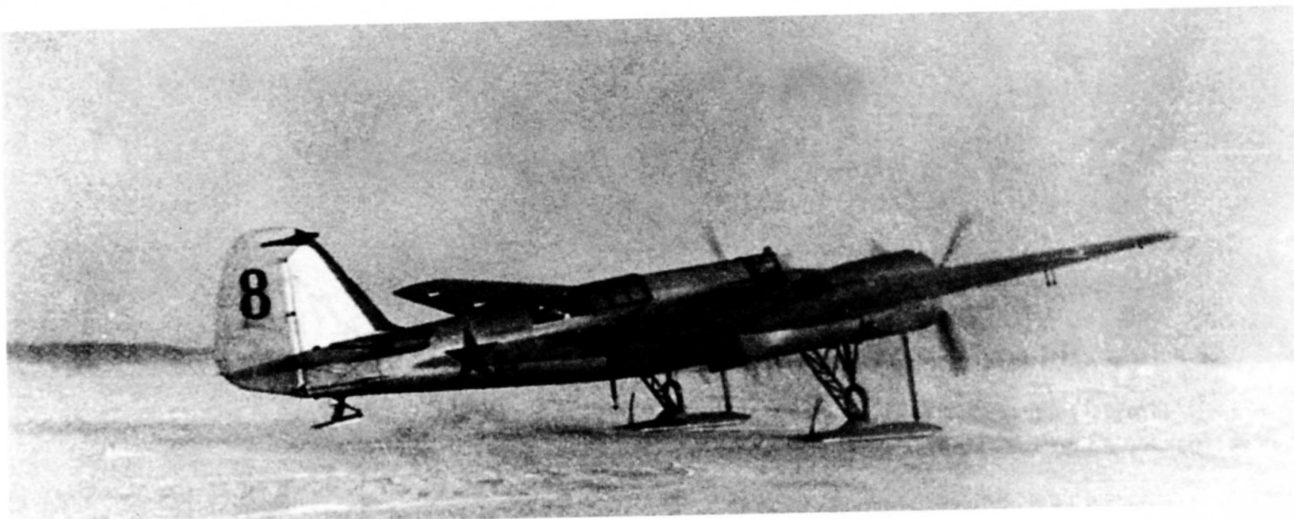
Действия советской авиации в январе 1940 г. в связи с отдельными улучшениями погоды были более активными. Количество боевых потерь уменьшилось, однако попрежнему оставалось высоким. Только финские истребители заявили в январе о 24 сбитых СБ.

17 января 1940 г. две девятки 16-го сбап ВВС СЗФ произвели бомбардировку железнодорожной станции Лаппеенранта. При возвращении на базу ведущий группы повел самолеты прежним маршрутом, на котором СБ были встречены и атакованы группой истребителей D.XXI. Согласно советских данных было потеряно 4 СБ, два из которых упали на своей территории. Финские летчики заявили о 7 достигнутых победах.

21 января 1940 г. 9 СБ (подразделение не уточнялось) в районе Хуммола обнаружили колонну пехоты и артиллерии глубиной до 3-х км и атаковали ее. Согласно донесению, до половины колонны было уничтожено.

Состояние ВВС действующих армий с учетом потерь и выбывших из строя самолетов на 1.02.40 г. было следующим (см. таблицу).

Тип	14армия	9 армия	8 армия	7 армия	13 армия	ОАГ	Всего
ДБ-3	16	10	—	196	—	23	245
СБ	36	110	140	324	115	49	774
И-16	18	20	24	348	43	—	453
И-15	36	63	46	146	12	—	303
И-153	32	55	39	131	29	68	354
Другие	—	17	26	200	67	—	310
Всего	138	275	275	1345	266	140	2439

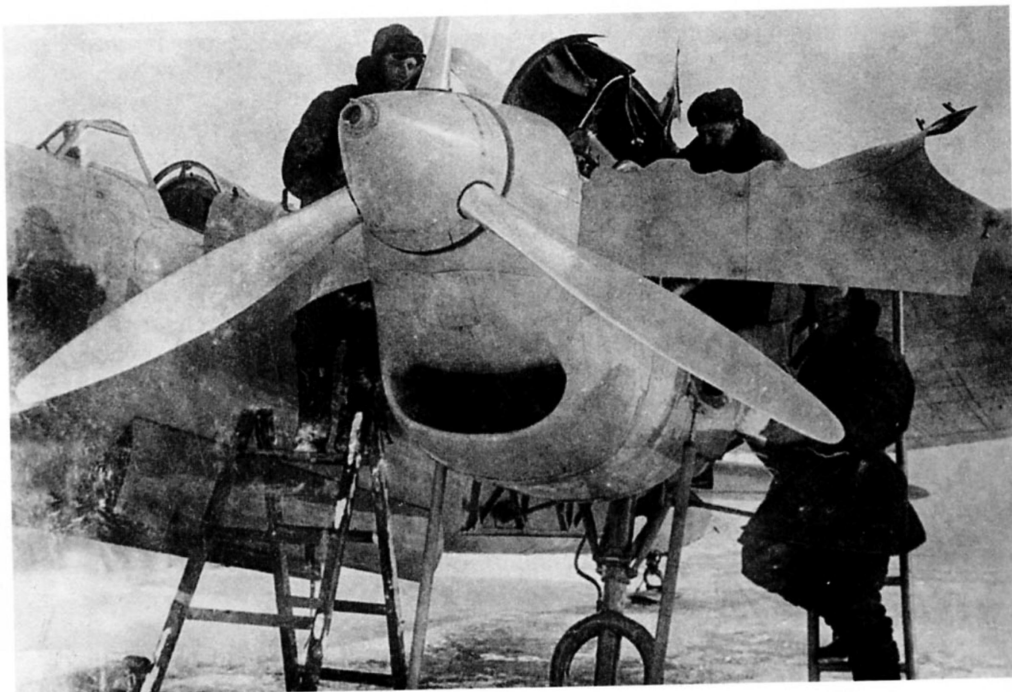


Посадка СБ 2М-103 на лыжном шасси зимой 1939-40 гг. Самолет серо-серебристой окраски имеет хвостовую цифру «8» и оригинальную отделку передней кромки киля. Фотографом запечатлен момент, когда основные лыжи только коснулись снежного покрова, задние амортизаторы ослабли, а передние наоборот, более натянулись. Хвостовая лыжа ("лыжонок") находится в полетном положении. Фонарь задней кабины полностью открыт и воздушный стрелок внимательно следит за задней полусферой

В феврале 1940 г. погода заметно улучшилась, что привело к заметной активизации боевых действий Красной Армии. Армаду авиации, сосредоточенную у границ Финляндии, начинали использовать более целесообразно и эффективно.

Основные удары в этот период в полосе Северо-Западного фронта выполняла авиация 13-й армии. Были произведены бомбовые налеты по 9-ти военным заводам и 4-м крупным складам в Хельсинки, Виипури, Котке, Коувола, Лаппеенранте. Указывалось, что в этот период были разрушены железнодорожные узлы Кексгольм, Сортавала, Виипури, Куовола, Симола, Антреа, Хийтола, Елисенваара, Пиексямяки. Большинство вылетов сопровождались ожесточенными воздушными боями.

25 февраля 1940 г. в районе Мелкеля 9 СБ (наиболее вероятно 24-го сбап) были встре-



СБ 2М-103, оборудованный убираемыми в полете лыжами на полевом аэродроме в процессе обслуживания двигателей техническим составом. Оригинальная подпись к фотографии гласит, что этот эпизод относится к периоду советско-финляндской войны. Между тем, официально убираемые лыжи устанавливались на СБ начиная с середины 1940 г.

чены 9-ю истребителями Бристоль «Бульдог». Два звена И-16 из состава 68-го иап перехватили финский патруль и, по сообщениям летчиков, сбили 5 неприятельских самолетов.

26 февраля при сопровождении СБ (количество и полк неизвестны) на бомбардировку станции Куовала, истребители сопровождения И-16 из состава 149-го иап, вели воздушный бой с финскими истребителями и сообщили о трех победах без потерь со своей стороны.

В феврале 1940 г. численность ВВС 8-й армии заметно увеличилась, поэтому бомбардировщики начали более активно действовать в интересах наземных войск, продолжая налеты на железные дороги. В случае недостаточной подготовки операций боевые потери оказывались ощутимыми.

13 февраля 1940 г. 9 СБ 38-го сбап ВВС 8-й армии бомбардировали станцию Леппясюрья на удалении 40 км от линии фронта без сопровождения истребителей. В районе цели группу атаковали 4 финских истребителя Глостер «Гладиатор», которым удалось сбить 4 СБ. Воздушные стрелки бомбардировщиков заявили об одном сбитом истребителе.

В феврале 1940 г. решением Ставки 8-я армия делится на две части. На левом ее фланге в направлении Суоярви (иногда направление называется Сортавальским) образуется 15-я армия. В состав ВВС 15-й армии входит 45-й сбап на СБ, один полк на Р-5 и 153-й иап.

СБ 45-го сбап со второй половины февраля 1940 г. бомбят железнодорожные станции. Отмечается, что воздушный противник пассивен.

ВВС 9-й армии действующие на Ухтинском направлении использовали свои СБ для бомбардировки железнодорожных узлов и перегонов. При этом, несмотря на большое количество вылетов, качество бомбометания оценивалось весьма низко. Поэтому в феврале здесь выделили 9 СБ из состава 41-го сбап для отработки бомбометания с пикирования.

В условиях бездорожья, отсутствия коммуникаций и обильных снегов самолеты СБ наряду с другими типами боевых самолетов активно применялись для транспортировки грузов и выполнения вспомогательных операций. По воздуху перевозились не только грузы, но и целые воинские подразделения. В 9-й армии в бомболюках СБ перевозили до 5-6 человек.

Для доставки грузов на СБ использовали деревянную тару от бомб ФАБ-250 и ФАБ-

Светло-серый СБ с «голубой девяткой» на руле поворота из состава 41-го сбап (по финским данным 9-й сбап), подбитый вражескими истребителями и совершивший вынужденную посадку 1 декабря 1939 г. на территории Финляндии в районе Иматры (Imatra). Снимок сделан 3 декабря 1939 г., когда финны уже приступили к разборке самолета. Обильно выпавший снег припорошил не только самолет, но и сбитый при посадке телеграфный столб. Правая часть крыла, из которой предварительно слили остатки бензина, уже отсоединена от центроплана. Установленные в две пирамиды винтовки позволяют предположить, что для помощи в разборке СБ было направлено отделение солдат. У кабины стрелка-радиста стоят гражданские лица, среди которых безошибочно угадываются две дамы. Судя по «городской» одежде этой небольшой группы, представляется маловероятным, что они прибыли сюда из поселка, строения которого угадываются на заднем плане





Вероятно это один из первых потерянных советских СБ в «финской» войне. Снимок, датированный 2 декабря 1939 г, представляет частично разобранный самолет, поэтому его вынужденная посадка произошла скорее всего 1 декабря

100. Необходимое снаряжение укладывалось в мешки, а затем помещалось в бомбовую тару, снабженную замками для подвески к бомбодержателям. Сброс, как правило, осуществлялся без парашютов — считалось, что глубокий снег вполне смягчит приземление.

К особенностям действий ВВС 14-й армии следует отнести выполнение боевых полетов в условиях полярной ночи и удаленность целей до 500 км. Поэтому здесь эпизодические вылеты совершали ДБ-3. Известна акция бомбардировщиков СБ 56-го сап совместно с ДБ-3 80-го бап 2 марта 1940 г. При бомбардировке аэродрома Рованиеми самолеты неоднократно были атакованы финскими истребителями. ДБ-3 вернулись на свои аэродромы без потерь, 2 СБ были сбиты. Воздушные стрелки заявили о 4-х сбитых истребителях противника.

Особенностью начального этапа войны оказалось отсутствие специальных разведывательных подразделений в составе советских ВВС. Впрочем, декабрь 1939 г. отличался морозной дымкой и крайне ограниченной видимостью. В этих условиях при малой продолжительности светового дня вести классическую воздушную разведку представлялось малоэффективным. Уже в ходе боевых действий, в начале января 1940 г. в 7-ю армию прибыла 1-я дальнеразведывательная эскадрилья (драэ) в составе 12 СБ (первоначально действовало только 4 самолета). Отмечалось, что это были машины старого выпуска, вооруженные фотоаппаратами АФА-13. До 12 января 1940 г. СБ 1-й драэ совершили два вылета на фотографирование вражеских позиций, но оба раза неудачно, по причине плохой видимости. Затем погода улучшилась, и в период 12.01-12.03.40 г. СБ этой эскадрильи совершили 255 самолетовылетов на фотографирование финской обороны.

В конце февраля 1940 г. в ВВС 8-й армии прибыла 4-я драэ в составе 12 СБ, в состав ВВС 9-й армии — 34-я драэ в составе 9 СБ, которая действовала со 2 марта 1940 г.

В феврале, в связи с прорывом долговременных укреплений на Карельском перешейке группировка советской авиации продолжает увеличиваться. Было намечено поступление 95 ДБ-3, 540 СБ, 78 И-15, 223 И-153, 182 других — всего 1118 самолетов. Большая часть этих планов была осуществлена.

Состояние ВВС действующих армий на 13.03.40 г. с учетом потерь было следующим (см. таблицу).

Боевые действия в Советско-Финляндской войне закончились 13 марта 1940 г. 15 марта последовало решение о возвращении авиации на прежние места дислокации, причем перебазирование происходило в срочном порядке, так как начиналось таяние зимних аэродромов.

Тип	14армия	9армия	8 армия	13армия	СЗФ	ОАГ	15армия	Всего
ДБ-3	16	12	—	—	178	102	—	308
СБ	80	131	150	245	355	115	168	1244
И-16	18	19	2	41	327	—	20	427
И-15	35	62	69	19	168	—	12	365
И-153	32	59	50	28	177	126	106	578
Другие	4	24	70	116	145	—	72	431
Всего	185	307	341	449	1350	343	378	3353



Хвостовая часть советского СБ, совершившего вынужденную посадку на территории Финляндии зимой 1939-40 гг. Цифра «2» красного цвета накрашена поверх старого строевого номера «11»

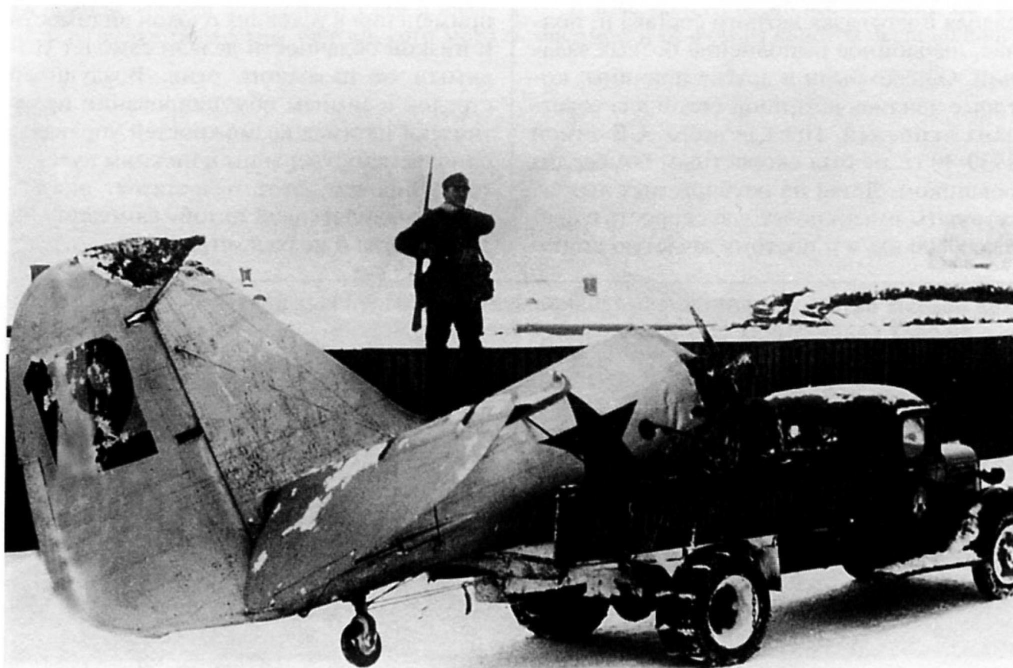
Убытие соединений началось 17 марта 1940 г. и в основном закончилось в течение 4-х дней. Всего убыло 23 авиаполка (1125 самолетов) и 10 отдельных эскадрилий и отрядов (групп) — всего 1221 самолет.

За весь период боевых действий для усиления авиационной группировки на фронт поступило 1535 самолетов, из них более 700 СБ.

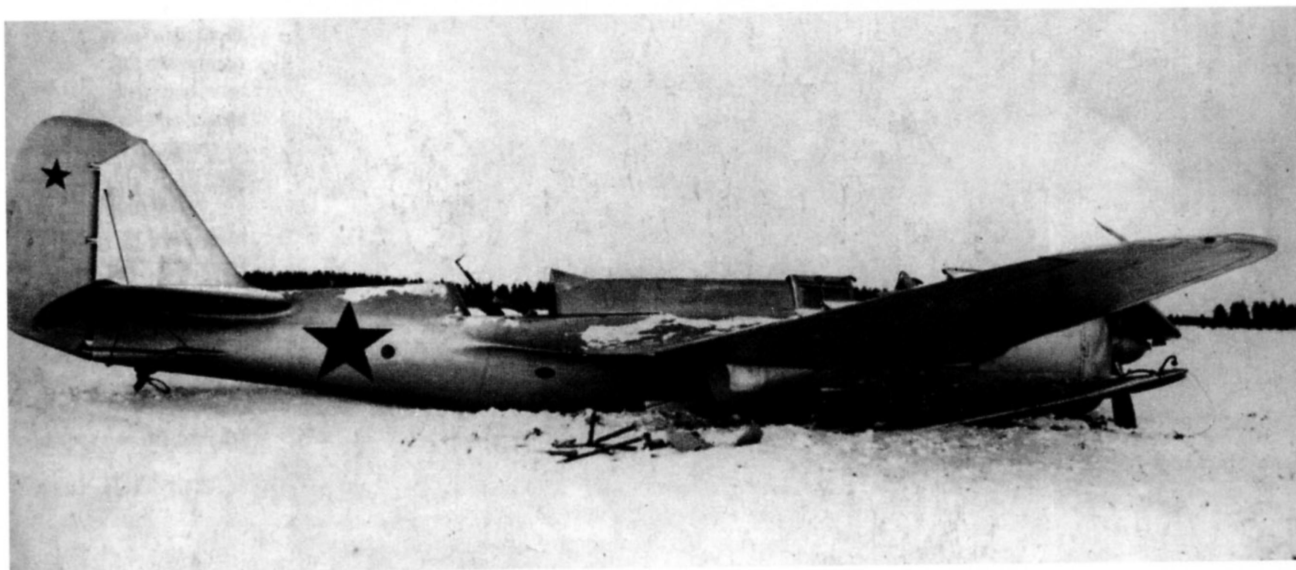
За время сосредоточения произошло 6 катастроф, 18 аварий, 21 вынужденная посадка. При возвращении произошло 3 катастрофы, 3 аварии, 4 вынужденных посадки.

Таблица общих боевых потерь бомбардировочной авиации Северо-западного фронта (включая авиацию 7-й и 13-й армий) за весь период боевых действий.

В Советско-Финляндской войне бомбардировщики СБ, по сравнению с другими типами самолетов, применялись наиболее массово. Поэтому и потери их оказались наибольшими. Не располагая на момент подготовки материала точным числом потерянных машин, можно предположить, что искомая цифра несколько превысила 100 экземпляров. Причины этих потерь обычно опре-



Хвостовая часть подбитого СБ с цифрой «12» на руле поворота перевозится на финском грузовике с места вынужденной посадки



Авария при взлете УСБ из 5-го осбп, который вылетел с грузом продуктов для окруженных частей 31 декабря 1939 года

Таблица общих боевых потерь бомбардировочной авиации Северо-западного фронта (включая авиацию 7-й и 13-й армий) за весь период боевых действий

Месяц	Декабрь 1939 г.	Январь 1940 г.	Февраль 1940 г.	Март 1940 г.	Всего
ДБ-3	6	10	12	3	31
СБ	33	11	16	15	75
Р-5 и др.	—	1	3	2	6
Всего	39	22	31	20	112

деляются общими словами, указываются недостатки командования и управления, слабая подготовка летного состава и, подчас, шаблонное выполнение боевых заданий. Однако были и другие причины, которые явились истинной бедой для советских экипажей. Прежде всего, СБ зимой 1939-40 гг. не был скоростным бомбардировщиком. Летая на неубираемых лыжах, самолеты имели полетную скорость в пределах 300 км/ч и поэтому зачастую становились добычей практически всех типов финских истребителей. Малые высоты применения в условиях плохой видимости и низкой облачности делали самолет уязвимым от наземного огня. Воздушный стрелок в зимнем обмундировании практически не имел возможностей управлять одновременно верхним и нижним пулеметом. Впрочем, этот недостаток, оказавшийся «ахиллесовой пятой» самолета СБ, так никогда и не был устранен.

Таблица боевых потерь самолетов-бомбардировщиков в воздушных боях во всех соединениях ВВС КА за период боевых действий

Армия (ВВС)	Сбито в воздушном бою			Сбито ПВО	Не вернулись с боевого задания	Всего	Заявлено о сбитых истребителях противника
	СБ	ДБ-3	всего				
СЗФ	1	14	15	10	20	45	105
ОАГ	7	3	10	3	13	26	32
14 армия	1	—	1	—	6	7	4
9 армия	—	—	—	1	19	20	1
8 армия	2	—	2	9	15	26	4
15 армия	—	—	—	3	—	3	—
Всего	11	17	28	26	73	127	146



Первый принятый на вооружение финских ВВС бомбардировщик СБ с обозначением VP-10 отличался увеличенным размером опознавательных знаков на крыльях

СБ в ВВС Финляндии

Еще в ходе зимней войны 1939-40 гг. многие советские самолеты, совершившие вынужденные посадки на территории Финляндии, немедленно эвакуировались с целью их возможного ремонта и вероятного последующего использования. В результате этой деятельности финнам удалось разыскать и довести до летного состояния 8 экземпляров СБ.

31 мая 1941 г. три первых трофейных СБ под финским обозначением VP вошли в состав специальной морской эскадрильи LeLv 6, базирующейся в Турку. Кроме СБ в состав эскадрильи были включены 5 бывших советских И-153, которые также начали вторую жизнь после восстановительного ремонта. Основной задачей эскадрильи LeLv 6 являлась разведка побережья Балтийского моря и поиск советских подводных лодок. 25 июня 1941 г. один финский VP был поврежден при налете советских СБ на Турку.

Летом 1941 г. финскими представителями в Германии были приобретены еще 16 СБ из числа самолетов, захваченных немцами на советских аэродромах. Они доставлялись в Финляндию в разобранном виде в период с 5 ноября 1941 г. по 27 августа 1942 г. За исключением одного экземпляра, оснащенного двигателями М-100, все остальные имели М-103, однако также отличались друг от друга. В частности, в закупленной партии имелись машины с передней подвижной створкой радиатора водяного охлаждения, а также с постоянным входным воздухозаборником.

В ходе эксплуатации все машины вне зависимости от формы капотов были оснаще-



Турель ТУР-9 с пулеметом ШКАС, оборудованным механическим прицелом. Финский СБ VP-10.1940 г.



Финский СБ с обозначением SB-13 в зимней защитной окраске белого цвета


СБ из состава финских ВВС, совершивший вынужденную посадку на заснеженное поле в феврале 1942 г. Интересно, что при невыпущенном шасси небольшие заметные повреждения получили нижние поверхности мотогондол двигателей, в то время как низ фюзеляжа едва касается снежной поверхности


Строй финских СБ соединения LeLv 6 летом 1942 г. На переднем план SB-1



Финский авиатор выглядывает из доработанного верхнего люка штурмана

ны двигателями М-103, обозначать их стали по другому — SB. Большинство финских SB имели верхние пулеметные турели МВ-3, некоторые были оснащены нижними установками ЛУ МВ-2. В ходе эксплуатации машины подвергались переделкам — в частности был установлен сдвижной верхний люк у штурмана. Два экземпляра, SB-6 и SB-8, ремонтным заводом были переделаны в учебные, с двойным управлением, по типу УСБ.

Боевые акции финских SB можно разделить на два основных направления: использование в качестве противолодочного самолета и в качестве армейского бомбардировщика.

Что касается борьбы с подводными лодками, то тут следует отметить явное неравенство в противоборстве. После потери в 1941 г. основных баз на Балтике советские подводные лодки сосредоточились в районе Ленинграда и Кронштадта и оказались буквально заперты развернутыми в Финском заливе противолодочными заграждениями и минными постановками. Прорыв (именно так определялся каждый успешный выход советских подлодок в Балтийское море) на боевые задания осуществлялся через узкие проходы едва ли не в видимости финских берегов. Фактически это был смертельный риск с очень невысокими шансами на успех, не более 15-20%.

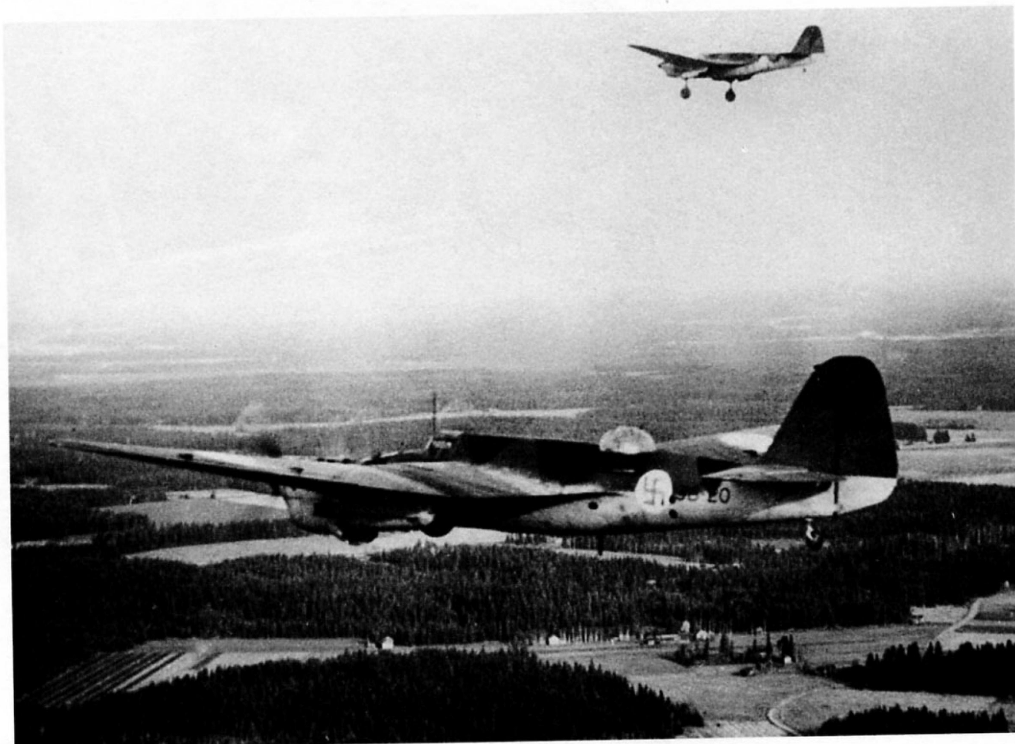
В описанных условиях финские противолодочные корабли и самолеты, вооруженные глубинными бомбами, имели очень высокие возможности добиться положительных результатов с очень малым риском для себя. В период 1941-42 гг. летчики LeLv 6, летающие на SB, доложили о 8 уничтоженных советских субмаринах. Достаточно достоверными по финским данным считаются потопление М-95 (28.05.42 г.), Щ-302 (14.10.42 г.) и участие в потоплении Щ-317 (14.07.42 г.) совместно с флотом. Согласно советским данным подводная лодка М-95 пропала без вести 14-18 июня 1942 г. в районе между островами Лавенсаари и Гогланд. Лодка Щ-302 пропала без вести 11-16 октября 1942 г. в Финском заливе. Лодка Щ-317 пропала без вести 10-17 июля 1942 г. при возвращении с позиции в районе о. Эланд.

Использование SB в качестве бомбардировщиков было эпизодическим, известна акция бомбардировки острова Гогланд в Финском заливе и акция 4-х бомбардировщиков, три раза бомбивших советские аэродромы в марте 1943 г.

За период боевого использования по заявлениям эксплуатирующей стороны ни один финский SB не был потерян от противодействия противника, 7 самолетов погибло в авариях и катастрофах.

Последними акциями SB после подписания в 1944 г. перемирия с Советским Союзом стали несколько воздушных разведок в северной части Балтийского моря. Основными задачами при этом являлись поиск военных кораблей и транспортных судов недавних немецких союзников. Понятно, что ничего и никого не было обнаружено.

К окончанию боевых действий в 1945 г. в Финляндии в летном состоянии оставалось 16 экземпляров SB. Самолеты были законсервированы 4 апреля 1945 г. и окончательно списаны в январе 1950 г.



Пара финских SB 21 октября 1944 г. летит из Нуммела в Пори, где их ожидают для использования в противолодочных операциях. На переднем плане SB-20, относящийся к машинам поздних серий и имеющий подфюзеляжную выпускную и верхнюю мачтовую антенны. Самолет на заднем плане идет с превышением в правом пеленге с выпущенным шасси. Маловероятно, что этот СБ намерен совершить посадку — скорее всего шасси не убрано по причине неисправности



В полете финский СБ 2М-103 с обозначением SB-13 из состава подразделения 2/PLeLv 6. Июнь 1944 г.



Великая Отечественная война 1941-45 гг. Прежде чем перейти к последней странице в истории практического использования СБ, имеет смысл коротко описать некоторые особенности состояния советской авиации накануне 22 июня 1941 г.

Не смотря на то, что, начиная с 1938 г. в Советском Союзе активизировалась разработка новых типов боевых самолетов, их появление на военных аэродромах в основном началось лишь спустя три года, в начале 1941-го. Одновременно, в ожидании появления этих новых образцов, в 1940 г. ощутимо увеличилось производство уже освоенных, но устаревших типов самолетов. Одной из основных причин такого развития событий, стало ознакомление советской торгово-экономической комиссии с авиапромышленностью Германии в конце 1939-го, начале 1940 годов. При этом немцам удалось убедить советских представителей в том, что промышленность Германии способна выпускать до 70-80 самолетов ежедневно (на самом деле количество выпускаемой авиатехники было гораздо меньше). При столь высоких темпах производства авиация наиболее вероятного противника Красной Армии всего за один год должна была увеличиться более чем на 20 тысяч самолетов. Это сообщение стало неприятной новостью для руководителей СССР — советские авиазаводы выпускали тогда ежедневно не более 25-26 самолетов. В связи с осознанием этого отставания И.В.Сталин лично потребовал от руководства Народного комиссариата авиапромышленности резкого увеличения производства и доведения ежедневного выпуска также до 70-80 самолетов. Директорам всех авиазаводов с этого момента вменяется в обязанность ежедневно докладывать в Кремль о количестве произведенной продукции.

Более всего данные обстоятельства повлияли на увеличение производства устаревших истребителей И-16 и И-153. Однако и выпуск бомбардировщиков СБ также значительно увеличился. Достаточно сказать, что в 1939-40-х гг. два авиазавода, в Москве и Иркутске, изготовили более 4-х тысяч СБ, то есть большую часть от построенных всего. При этом картина нарастания выпуска СБ (включая Ар-2), за все годы выглядела следующим образом (см. таблицу).

Суммарный выпуск за все годы производства составил 6830 СБ различных модификаций.

К сожалению, предпринятые авральные меры по резкому увеличению производства самолетов привели в основном к их механическому накоплению, что в свою очередь, пошло в ущерб качественному состоянию боевой авиации. Для огромной массы новых

	1936	1937	1938	1939	1940	1941
Авиазавод №22	268	853	1250	1435	1820	68
Авиазавод №125	—	73	177	343	375	168



Пара СБ 2М-103 из состава ВВС Западного фронта в боевом полете 30 июля 1941 г. На ближнем самолете можно рассмотреть выпускную радиоантенну, прозрачный обтекатель зеркала заднего обзора, выпущенные максимально створки регулировки охлаждения водяных радиаторов. Самолет камуфлирован крупными пятнами черного цвета поверх прежней защитной окраски

построенных самолетов не хватало аэродромов, авиабензина, средств технического обслуживания. Новые формируемые полки комплектовались недостаточно обученным летным составом, который при ограничениях снабжения топливом и малом ресурсе двигателей зачастую и в дальнейшем не имел возможности в полной мере освоить боевую технику. Данные обстоятельства, наряду с массой других серьезных недостатков организационного и технического характера, в значительной степени усугубили июньскую катастрофу ВВС Красной Армии.

В июне 1941 г. на западной границе Советского Союза в составе ВВС Красной Армии насчитывалось более 1500 самолетов СБ, собранных в 27 бомбардировочных и 4 разведывательных полка. Распределение СБ по военным округам по состоянию на 22.06.41 г. выглядело следующим образом (см. таблицу).

На исходе самой короткой летней ночи, около 4 часов утра 22 июня 1941 г. немецкая авиация произвела неожиданные массированные налеты по территории Советского Союза вдоль всего протяжения границы. Почти одновременно ударам были подвергнуты 66 аэродромов, на которых размещались основные силы воздушного прикрытия границы. Уже к полудню 22 июня советские ВВС на земле и в воздухе потеряли более 1200 самолетов.

Бомбардировщики СБ являлись одной из основных целей атак самолетов Люфтваффе, поэтому в первый и последующие дни боевых действий именно они понесли наибольшие потери. По состоянию на 24 июня их количество составляло 1060/14 экземпляров. Таким образом, за первые два дня боевых действий, только авиация сухопутных войск потеряла около 400 СБ. За 6 последующих дней было потеряно еще около 200 машин — по состоянию на 30 июня на фронте насчитывалось 875/155 СБ.

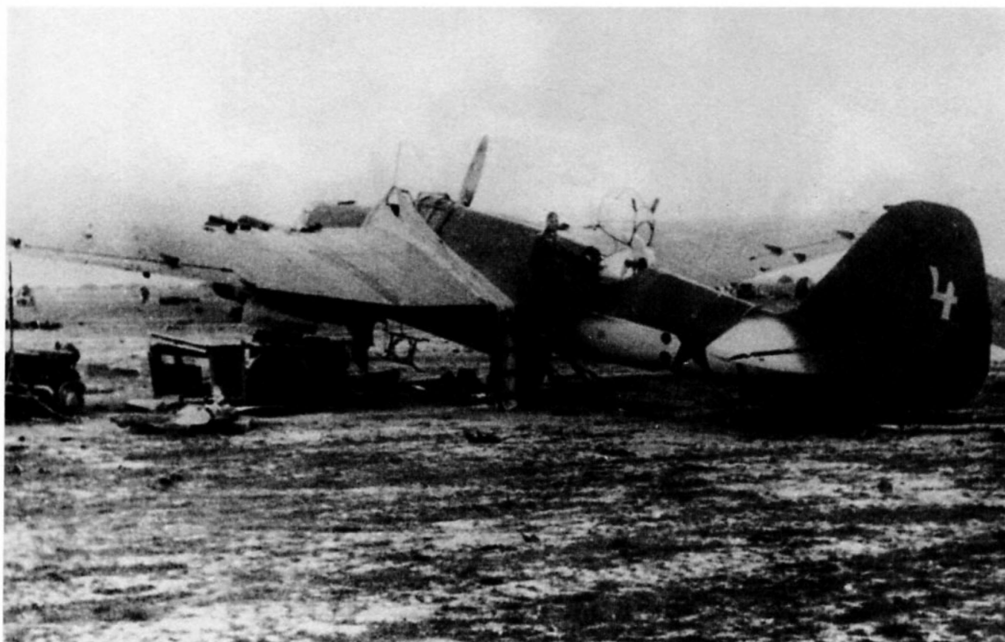
Авиация Западного Особого Военного круга (позднее Западный фронт), прикрывающая границу на протяжении 470 км от Гродно до Бреста подверглась наиболее мощным атакам немецкой авиации. На рассвете были атакованы 26 аэродромов, после чего бомбардировки, штурмовки и воздушные бои в воздухе продолжались до наступления темноты.

В течение дня немцы совершили 4 налета на аэродром 39-го сбап 10-й сад, расположенный западнее Пинска. Не смотря на потери, после первого налета 18 СБ 39-го полка сумели взлететь и около 7 утра нанесли удар по немецким танковым и моторизованным частям, переправляющимся через реку Буг. Было зафиксировано попадание в переправу и в скопления войск. Впрочем, относительный успех этой отчаянной атаки, состоявшейся без прикрытия истребителей, обошелся очень дорого. Согласно немецким данным все 18 бомбардировщиков при возвращении были сбиты истребителями. Таким образом, за первый день боевых действий, 39-й сбап полностью потерял все свои 43 СБ и 5 Пе-2.

22 июня судьбу 39-го сбап во многом разделили СБ 6-го, 128-го, 24-го, 121-го, 125-го,

	Бомбардировщики	Разведчики
ВВС ЛВО	269/34*	31/1
ВВС ПрибВО	397/37	6/0
ВВС ЗапОВО	327/35	50/5
ВВС КОВО	251/26	25/1
ВВС ОдВО	184/34	40/2
Всего	1428/166	159/9

* Здесь и далее по тексту в числителе указывается общее количество самолетов, в знаменателе — в том числе неисправных.
ЛВО — Ленинградский военный округ, ПрибВО — Прибалтийский военный округ, ЗапВО — Западный особый военный округ, КОВО — Киевский особый военный округ, ОдВО — Одесский военный округ.



Самолет СБ 2М-103 выпуска второй половины 1940 г, оставленный на аэродроме при отступлении Красной армии летом 1941 г. В целом самолет внешне исправен, и, судя по обрывкам брезента на центроплане, до появления немецких солдат находился в зачехленном состоянии. Капотирование левого двигателя отсутствует, турель МВ-3 открыта, пулемет ШКАС снят. Строевая цифра «4» на руле поворота имеет необычные очертания, напоминающие иероглиф

130-го бомбардировочных полков Западного фронта. Множество самолетов, открыто стоящих на аэродромах, были сожжены на земле. Немногочисленные и слабо организованные боевые вылеты бомбардировщиков проводились без необходимого истребительного прикрытия, поэтому также сопровождались катастрофическими потерями.

Уже спустя две недели большая часть авиации Западного фронта оказалась утраченной. К 10 июля 1941 г. здесь в составе общевойсковых армий осталось 389 самолетов. Среди этого количества насчитывалось 72 СБ и 12 Ар-2.

Едва ли не наиболее трагические события в июне 1941 г. сложились в Прибалтике. В течение 22 июня немецкая авиация неоднократно атаковала 11 советских аэродромов Прибалтийского военного округа. Разрушительному нападению подверглись аэродромы в районе Ковно (Каунас), Либава (Лиепая), Паневежис, Митава, Шавли, Кейданы.

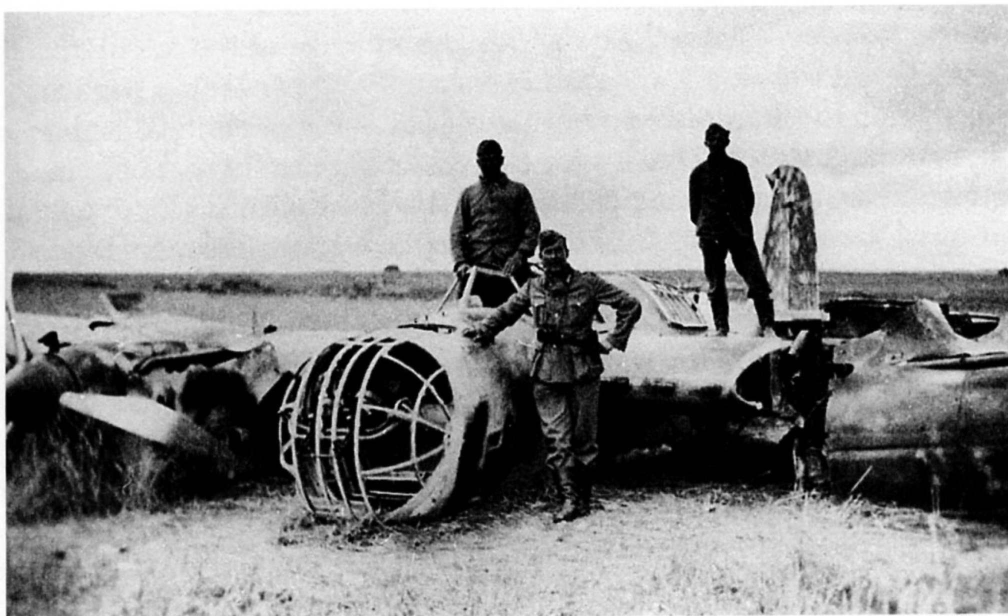
Захваченный противником на аэродроме летом 1941 г. СБ 2М-105. Самолет с хвостовой цифрой «2» отличается увеличенной верхней частью фонаря летчика, окрашен сверху защитной зеленой краской и снизу — серо-голубой краской. На стоянке лежат транспортные контейнеры с авиабомбами ФАБ-100. Цилиндры светло-серого цвета являются контейнерами (кассетами) для мелких авиабомб, которые устанавливались вертикально в бомбоотсеке самолета



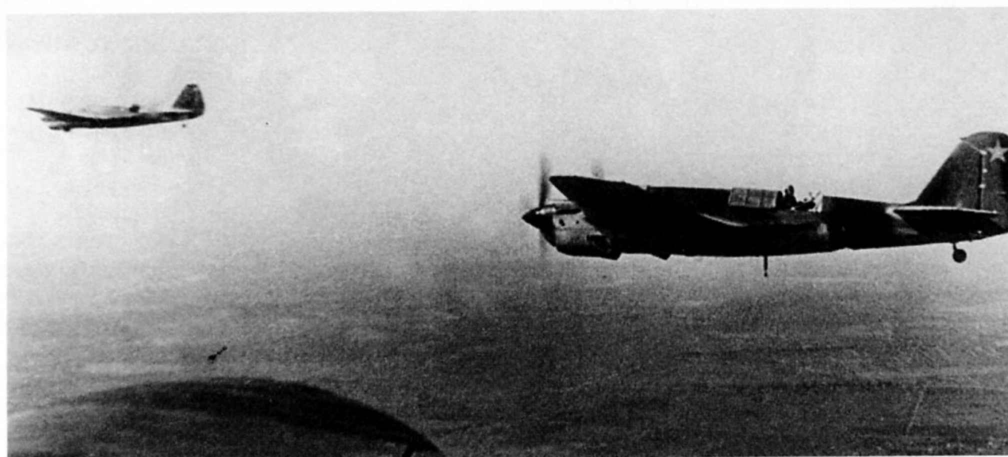
Снимок иллюстрирует трагические события для Советской Красной Армии летом 1941 г. Краснозвездный СБ, который атаковал наступающие немецкие войска, был подбит зенитной артиллерией и горящий приземлился в нескольких десятках метрах от дороги. Вся центральная часть планера, орошенная авиационным бензином, сгорела. На дороге видны несколько немецких штабных автомобилей, остановившихся для осмотра и фотографирования поверженного самолета. Перед фотосъемкой уцелевшую законцовку крыла с красной звездой для убедительности установили на передний план. Слева на дороге видна не менее трагическая часть полотна — сброшенный в обочину советский танк КВ-2, задравший орудийный ствол в пустое небо



Лето 1941 г. Внешне абсолютно исправный СБ 2М-103, наиболее вероятно совершил вынужденную посадку в поле после выработки горючего, затем был спешно покинут экипажем. В пользу версии говорят открытые створки кабины штурмана, сдвинутый фонарь пилота и задранная вверх, едва видимая верхняя часть турели МВ-3. Судя по всему, любители сувениров не добрались до самолета, и неизвестный фотограф стал первым очевидцем фронтового эпизода



В солдатской практике всех времен и народов известно стремление позировать на останках поверженного врага. В данном случае на фоне разбитого СБ запечатлены представители явно не передовых частей. Судя по всему, это конец лета и разбитая машина лежит где-то у дороги более месяца. Целлулоид остекления передней кабины давно растащен на расчески, трава в районе двигателя выросла и пожухла, а на переднем плане все вытоптано любознательными немецкими солдатами



В полете пара СБ, оснащенных двигателями М-103. На ближайшем самолете хорошо виден оригинальный камуфляж, в виде широких черных поперечных полос. На руле поворота нанесена нестандартная красная звезда. Фонарь задней кабины полностью открыт и стрелок в турели ТУР-9 демонстрирует готовность к открытию огня. Нижний люк также открыт, однако пулемет ШКАС отсутствует. Снимок сделан с самолета УТИ-4, законцовку крыла которого мы видим

Буквально накануне здесь велись учебные ночные полеты и поутру самолеты были поставлены на стоянки для дозаправки и технического обслуживания, а личный состав отдыхал. Немецкие летчики отмечали, что советские самолеты были выстроены рядами вдоль аэродромов и являлись идеальной целью для нападения. В условиях отсутствия на аэродромах средств ПВО эти первые налеты оказались абсолютно безнаказанными.

Внезапность начала войны усугубилась растерянностью командования, которое все предшествующие месяцы получало грозные приказы из Москвы, требующие не отвечать на провокационные нарушения немецкими самолетами государственной границы, и поэтому не было способно на решительные действия. Уже после первой атаки немцев многие советские самолеты были подняты в воздух, однако не получили конкретных боевых заданий и находились в зоне ожидания 40-50 минут. После посадки они попали под повторные удары нападающей стороны, и это обстоятельство еще более усугубило их положение.

Тем не менее, отдельные соединения уже в первый день вылетали для проведения ответных бомбардировок. Так, 40-й сбап из состава 6-й сад на СБ бомбил 22 июня Кенигсберг, Тоураген и Мемель. Впрочем, эти боевые вылеты также сопровождались серьезными потерями от зенитного огня и атак истребителей. Всего за три дня боевых действий советская авиация в этом районе потеряла 921 из 1078 своих самолетов, поэтому ее дальнейшее противодействие противнику оценивалось как весьма условное.



Флагманский штурман эскадрильи, капитан С.И.Юрченко перед самолетом СБ. Северо-Западный фронт, август 1941 г. Спарка ШКАС оборудована механическим кольцевым прицелом ПМП-6, установленным на левом пулемете. Щели для передвижения пулеметов оборудованы подвижными прозрачными шторками для уменьшения задувания в штурманской кабине. Верхние шторки максимально отодвинуты наверх



Сентябрь 1941 г. Экипаж (слева направо) — летчик, мл. лейтенант И.М.Левин, штурман лейтенант П.Н.Полосухин, стрелок-радист С.П.Рожков вернулись с боевого задания на разведку. СБ 2М-103 окрашен поверх светло-серой окраски размытыми полосами темного цвета. Характерно, что штурман, стоящий в центре, один из троих членов экипажа одет в утепленный комбинезон, т.к. передняя кабина СБ всегда сильно продувалась воздушным потоком

Продвижение немецких войск в Прибалтике уже в первый день наступления оказалось весьма успешным. Застигнутые врасплох советские сухопутные 11-я и 8-я армии, понесли серьезные потери и не смогли оказать должного сопротивления. В образовавшийся разрыв между этими двумя армиями прорвались части 4-й танковой группы генерала Манштейна, которые, взаимодействуя с 56-м мотомеханизированным корпусом выдвинулись к Двинску (Даугавпилс) и к 26 июня захватили мосты через Западную Двину. На рассвете 29 июня передовые немецкие отряды захватили мосты в районе Екабпилс-Крустпилс. В условиях этого угрожающего положения для наземных войск и практически потерянных ВВС советское командование приказало 30 июня нанести бомбовый

СБ экипажа летчика Левина закатывают после совершения боевого вылета на замаскированную стоянку



Техник-оружейник осматривает прицел одинарного пулемета ШКАС, высунувшись из астролюка штурмана. Носовая часть передней кабины СБ зашита нестандартным прозрачным щитком



Старший техник-лейтенант А.А.Акинфиев осматривает правую мотогондолу двигателя М-100А самолета СБ. Северо-западный фронт, 1942 г. Хорошо различимы поистершиеся в процессе эксплуатации пятна импровизированной защитной окраски

удар по захваченным переправам силами авиации Балтийского флота.

К 30 июня с аэродромов в Восточной Пруссии под Митаву, Крустпилс и Каунас были перебазированы истребительные группы эскадр JG53 и JG54, оснащенные истребителями Bf.109F. Для экипажей советских бомбардировщиков ДБ-3 и СБ эта передислокация была неизвестна, более того, они взлетали со своих аэродромов под Ленинградом и по причине удаленности цели на 400 км не могли рассчитывать на свое истре-

СБ 2М-103 на полевом аэродроме, расположенном недалеко от линии фронта. Во избежание повреждения при артиллерийском обстреле самолет расположен в импровизированном капонире и укрыт маскировочными сетями



бительное прикрытие. В боевых акциях 30 июля принимали участие ДБ-3 1-го минно-торпедного полка, ДБ-3 и СБ 57-го бап, СБ и Ар-2 73-го бап. В течение 30 июня советские бомбардировшики выполнили 17 атак немецких войск в районе переправ. Из 99 бомбардировщиков от зенитного огня и противодействия истребителей было потеряно 34 машины. При этом летчики из состава JG53 и JG54 заявили о 65 сбитых самолетах. Немецкие потери (по современным данным) от огня воздушных стрелков бом-

СБ 2М-103 96-й серии на неубираемом лыжном шасси с запущенными моторами перед ночным боевым вылетом. В летний период самолет имел защитную окраску в виде изогнутых линий темного цвета. Зимой его верхнюю поверхность окрасили легко смываемой белой краской на основе извести. Очевидно, покраска делалась спешно, т.к. в районе передних кромок крыла и носовой части фюзеляжа заметны потеки этой белой краски. Под центропланом крыла на держателях ДЕР-19 подвешены авиабомбы ФАБ-250, облепленные снегом. Под самолетом лежит еще не отсоединенный баллон сжатого воздуха, которым был осуществлен запуск двигателей





Обслуживание левого двигателя М-103 на самолете СБ, входящем в состав 5-й разведывательной эскадрильи авиации Ленинградского фронта. Зима 1942-43 гг. Верхняя крышка капота снята, нижняя подвижная створка, регулирующая в полете охлаждение двигателя, полностью открыта для осмотра картера. В нижней части фюзеляжа перед началом бомболюка произведено изменение обшивки в связи с установкой фотоаппаратуры

бардировщиков составили 5 сбитых и три значительно поврежденных Bf.109F. Из 15 вылетавших Ар-2 не был потерян ни один самолет. Из 29 вылетавших СБ были сбиты 16 самолетов.

73-й бап, потерявший в небе над Двинском 11 машин, продолжал воевать в районе Ленинграда до сентября 1941 г. В составе ВВС Балтийского флота на СБ также продолжали действовать 57-й бап и 71-я авиаэскадрилья. 1 июля СБ из состава указанных подразделений бомбили морские транспорты в Виндаве и в морском порту Пярну, незадолго до этого оставленного советскими войсками.

19 июля 2 СБ были перебазированы на военно-морскую базу Ханко, расположенную в северной части Финского залива. Указанные СБ неоднократно вылетали на разведку и бомбардировку финских позиций. Один из них продолжал ведение разведки над Финским заливом вплоть до декабря 1941 г.

Уже в конце июля 1941 г., в составе армейской авиации, действующей под Ленинградом, оставалось около 80 бомбардировщиков СБ. Надежды на поступление резервов в этом районе не было, поэтому большую часть СБ авиации Балтийского флота оперативно подчинили командованию ВВС Красной Армии (ВВС Северного фронта). В созданную авиагруппу вошли СБ из состава 71-й авиаэскадрильи и отдельные экземпляры, поступившие из ремонта.

Осенью 1941 г., когда основная масса СБ была потеряна в летних боях, в истории скоростного бомбардировщика открылась новая страница боевого применения. Постановлением Государственного Комитета Обороны № ГКО-858сс от 1 ноября 1941 г. командование ВВС КА обязали провести формирование и подготовку 100 авиационных полков для ведения боевых действий в сложных метеоусловиях и ночью. Среди прочих самолетов (У-2, Р-5, Р-ЗЕТ, И-15, И-16) значились 100 СБ, из которых требовалось сформировать 5 полков.

В конце октября 1941 г. под Ленинград прибыл 44-й сбап в составе 20 СБ, экипажи которых были подготовлены для ночных полетов. Тактика использования старых бомбардировщиков в темное время суток позволяла ощутимо снизить потери при достаточной эффективности нанесения бомбовых ударов. Действуя таким образом, 44-й сбап выполнил более 300 боевых вылетов по бомбардировке немецких войск в районе Тихвина. В марте 1942 г. полк был преобразован в 34-й Гвардейский бомбардировочный авиаполк.

В сентябре 1941 г. после установления блокады Ленинграда, немцы расположили вдоль линии обороны крупнокалиберную артиллерию и начали планомерный обстрел города. Борьбу с артиллерийскими батареями, наряду с другими типами самолетов, вели и бомбардировщики СБ. Обычно одиночные машины вылетали ночью и бомбили такие батареи, обнаруженные по вспышкам выстрелов. Другим методом борьбы являлось корректирование огня своих артиллерийских батарей.

В 1942 г. под Ленинградом действовала 5-я отдельная разведывательная эскадрилья,



Перед вылетом на боевое задание у самолета СБ стоят (слева направо) мл. сержант Н. Дуритко, мл.лейтенант Д.Селезнев, лейтенант Н. Овчинников. Действующая армия, осень 1941 г. Видимая верхняя часть сдвигаемого фонаря кабины пилота имеет выпуклую форму с центральной перемычкой, поэтому наиболее вероятно, что представленный на фото самолет относится к СБ последних серий, выпускаемых на авиазаводе №22 с двигателями М-105

Подготовка к ночному боевому вылету СБ 2М-103 211-й серии зимой 1942 г. на Южном фронте. Оружейники готовят авиабомбу ФАБ-100 для подвески во внутренний отсек самолета. Самолет камуфлирован пятнами защитной краски неправильной формы, нестандартная мачта радиоантенны перед кабиной пилота наклонена влево для улучшения обзора пилоту. Отверстия для охлаждения маслорадиаторов в отъемной части крыла выполнены с небольшим сдвигом относительно друг друга

Подвеска авиабомбы старого образца калибра 50 кг на центропланный держатель ДЕР-19. Подвешивать столь маленькую бомбу на этот держатель совершенно нецелесообразно. Наиболее вероятно, что для демонстрации фотокорреспонденту эту бомбу было легче поднять и подвесить. Рядом стоит авиабомба ФАБ-100, еще одну такую достают из транспортного контейнера. На заднем плане стоит бомбардировщик ДБ-3, камуфлированный полосами черного цвета. Северный Кавказ, 1942 г.



СБ с работающими моторами перед ночным полетом. Штурман опробывает пулеметы ШКАС

состоящая из разнотипных истребителей и бомбардировщиков. В апреле 1943 г. эскадрилья была переименована в 13-й отдельный разведывательный авиаполк, в составе которого действовала ночная эскадрилья СБ. Помимо выполнения разведывательных задач самолеты решали вопросы связи и снабжения партизанских отрядов.

По состоянию на 1 июля 1943 г. 5 СБ числились в составе 1-го гвардейского минно-торпедного полка, имеющего на вооружении ДБ-3 и «Бостоны». Самолеты базировались на аэродромах Приютино, Гражданка, Углово, Богослово, Новая Ладога. Очевидно СБ в этот период выполняли в основном вспомогательные задачи. При этом, не смотря на известный силуэт старого бомбардировщика, с ними также случались ситуации, присущие войне. 9 июля 1943 г. связной СБ вылетел из Кронштадта в сопровождении шестерки Ла-5 41-го иап. При посадке на аэродроме острова Лавенсаари СБ был обстрелян своими сторожевыми катерами и сгорел. В 1944 г. СБ под Ленинградом практически не упоминаются.

В Киевском Особом военном округе ранним утром 22-го июня внезапной атаке подверглись 24 передовых аэродрома и последу-

Личный состав 78-х ремонтных мастерских авиации Балтийского флота у самолета СБ 2М-103. СБ отличается установкой одного пулемета в передней кабине, возможно это крупнокалиберный УБТ. На заднем плане виден бомбардировщик Ил-4





СБ 2М-103 из состава 5-й разведывательной эскадрильи авиации Ленинградского фронта в ходе подготовки к полетам. Зима 1942-43 гг. Носовая часть и правый двигатель укрыты чехлами. За самолетом видны небольшие ели, используемые для маскировки. В апреле 1943 г. 5-я эскадрилья была преобразована в 13-й отдельный разведывательный авиаполк, который в дополнение к СБ эксплуатировал ЯК-9 и Пе-2

Самолет УСБ 2М-103 с опознавательными знаками, красными звездами в белой окантовке, введенными в 1943 г. На снимке запечатлен процесс «опрыгивания» самолета из кабины летчика, т.е. поиска наилучшего варианта покидания его с парашютом. Работа по покиданию всех советских самолетов с парашютом велась в 1942-43 гг. с целью выработки рекомендаций строевым летчикам





СБ 2М-100 (103) на аэродроме ЛИИ им. Громова зимой 1943-44 гг. Указанный аэродром (ныне известный как аэродром ЛИИ в г. Жуковском) в годы войны использовался для базирования тяжелых бомбардировщиков Пе-8, Ил-4 и Ер-2. Выруливающий на взлет СБ имеет под правым крылом неубираемые факелодержатели (ракеты Хольта) для осуществления посадки в ночное время. Наиболее вероятно это одна из машин, принадлежащих ранее 8-му отделу ЦАГИ. С началом войны самолет был перекрашен в защитный цвет и вооружен. Использовался как разведчик погоды на маршруте тяжелых бомбардировщиков. Опознавательные знаки — красные звезды в белой окантовке были нанесены в 1943 г.

ющие события разворачивались в основном в пользу нападающей стороны. Тем не менее, многие соединения смогли подняться в воздух и выполнить свои боевые задачи.

33-й сбап из состава 19-й бомбардировочной авиадивизии базировался в районе города Белая Церковь и имел на вооружении 54 СБ и Ар-2, 14 Пе-2. Уже в первый день войны полк всем своим составом нанес удар по немецким войскам в районе города Сокаль. Благодаря хорошей подготовке экипажей все самолеты вернулись назад, более того, стрелки и штурманы бомбардировщиков заявили о сбитых немецких истребителях. В следующие дни потерь избежать не удалось, однако 33-й сбап оставался боеспособным и продолжал боевые вылеты. До середины июля многие летчики этого полка совершили по 40-50 боевых вылетов. Пилот СБ, ст. лейтенант В.С.Ефремов, произвел за этот период 73 боевых вылета с общим налетом 175 часов. 12 июля под Киевом самолет Ефремо-

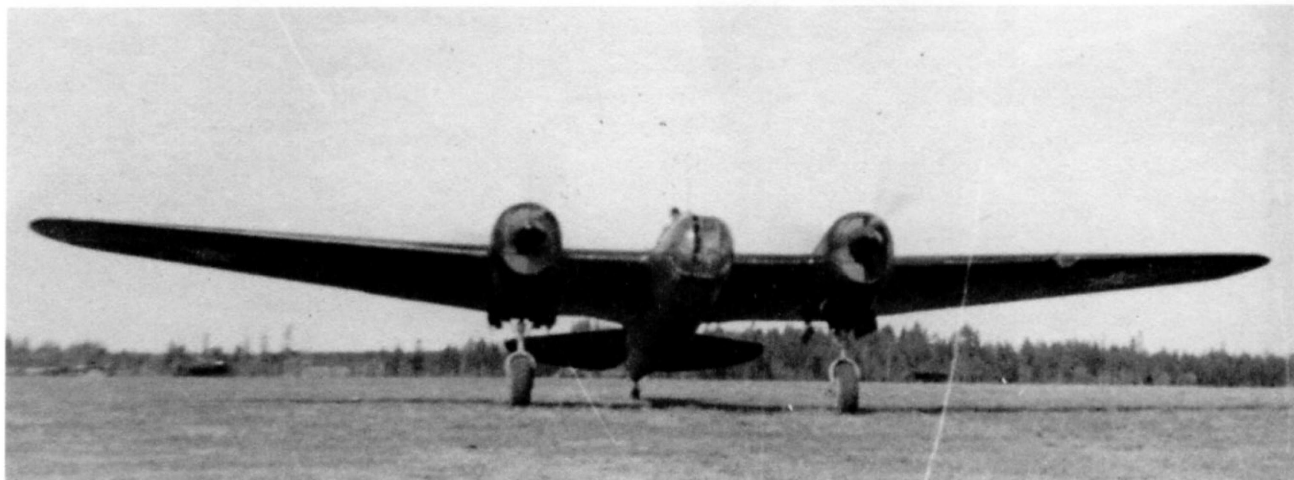


Командование Красной Армии с первых дней войны верило в возможность деморализации противника, поэтому самолеты часто летали на разбрасывание листовок. На снимке, датированном январем 1943 г., на аэродроме Северо-Западного фронта идет загрузка листовок в кабину стрелка-радиста через открытый колпак турели МВ-3. У самолета стоят члены экипажа: капитан Орлов и капитан Левин. СБ покрашен зимней, легко смываемой временной краской белого цвета, которая в традиционном составе представляла собой раствор извести на казеиновом клее. Обычно известь в течение зимы постепенно смывалась и самолеты приобретали "ободранный" внешний вид, что могло восприниматься как оригинальная защитная окраска

ва был подбит истребителями, после чего весь экипаж воспользовался парашютами и позднее вернулся в свою часть. До наступления осени 1941 г. Ефремова подбивали 4 раза, однако он всякий раз оказывался невредим. Как оказалось, СБ в умелых руках даже в условиях вражеского превосходства в воздухе был способен на многое. 9 сентября СБ Ефремова успешно бомбардировал немецкую механизированную колонну на дороге Бахмач-Конотоп. При возвращении домой летчики атаковали немецкий привязной аэростат, и штурман Николаев из спаренных ШКАСов поджег его.

В сентябре 33-й сбап перелетел в район Воронежа и в период зимы 1941-42 гг. производил преимущественно ночные бомбардировки. Весной 1942 г. полк вошел в состав 8-

Выруливающий на взлет СБ наиболее вероятно относится к машинам с двигателями М-103 выпуска 1939 г. Самолет оборудован посадочной фарой, снизу полностью окрашен в черный цвет. Летчик для улучшения обзора впереди привстал в своей кабине



Перед ночным вылетом на самолете СБ 2М-103, оборудованного неубираемым лыжным шасси. Стоит обратить внимание на редко встречающееся сочетание зеркала заднего обзора и мачтовую радиоантенну, установленные в верхней части переднего козырька пилота. Запечатленный эпизод наиболее вероятно относится к деятельности 10-го Гвардейского бомбардировочного полка, действующего в районе Сталинграда зимой 1942-43 гг.



Носовая часть УСБ с моторами М-103



Представленное фото является кадром кинохроники, запечатлевшей тень от заходящего на посадку бомбардировщика СБ (выпущенные посадочные щитки хорошо определяются). Причиной особого внимания автора к этому кадру стало то, что сама данная кинохроника используется часто (и ошибочно) в документальных фильмах про Великую Отечественную войну для демонстрации авиации противника

й воздушной армии, действующей под Сталинградом. В этот период в 33-м сбап насчитывалось до 10 исправных СБ, которые в основном использовались для нападений на немецкие аэродромы.

В мае 1942 г. за успешные боевые действия 33-й сбап получил наименование 10-го Гвардейского бомбардировочного полка. На своих СБ полк принимал участие в уничтожении армии Паулюса под Сталинградом плоть до конца 1942 г. В 1943 г. 10-й Гвардейский бап перевооружили на самолеты «Бостон». Летчик В.С.Ефремов за боевые действия на СБ в звании капитана был удостоен звания Героя Советского Союза (позднее он был удостоен этого звания второй раз).

История 33-го сбап является лишь малой частью грандиозных событий, развернув-

Пять СБ из состава Высшей авиашколы пилотов (ВАШП) Приволжского военного круга в г. Энгельсе, прилетевшие в Москву для участия в празднике авиации, посвященном празднованию победы над Германией. Самолеты расположены на окраине аэродрома Быково под Москвой, оборудованы двигателями М-105РА с увеличенной втулкой воздушного винта. Старые обтекатели втулок воздушных винтов не установлены по причине малых размеров. Воздушный парад, назначенный на 19 августа 1945 г., не состоялся по причине плохой погоды и низкой облачности. СБ вернулись в Энгельс, где до конца 1945 г. продолжали использоваться как учебные машины при подготовке пилотов



Советские пехотинцы, сфотографированные на Дальнем Востоке в период подготовки к войне с Японией на фоне носовой части УСБ 2М-103. Самолет имеет весьма бывалый, натруженный вид, в носовой части передней кабины изображена небольшая звезда. Некоторые солдаты экипированы касками 1930-х годов, вооружены автоматами ППШ с рожковым магазином и даже малораспространенными автоматами ППД



шихся на территории Советского Союза летом 1941 г. Не смотря на отчаянное сопротивление, Красная Армия отступала и при этом несла значительные потери. За три месяца непрерывных боев были утрачены практически все фронтовые бомбардировщики СБ приграничных военных округов. С учетом поступления дополнительных соединений из тыла по состоянию на 1 октября 1941 г. на фронте насчитывалось 130 (из них 47 неисправных) бомбардировщиков СБ.

К осени 1941 г. все более начала осложняться обстановка под Москвой. В этот период для усиления авиационной группировки в районе советской столицы из глубокого тыла были переброшены дополнительные соединения авиации. 1-й сбап в составе 20 СБ вылетел из Ашхабада, преодолел по воздуху 4800 км и 10 октября благополучно прибыл в Егорьевск. Вместе с 34-м и 459-м полками, в каждом из которых насчитывалось по 20 СБ, 1-й сбап действовал с 20 октября южнее Москвы. Против немецких войск эффективно использовались не только обычные авиабомбы, но и выливные приборы с фосфоросодержащей смесью (наподобие напалма). Своевременное введение свежих резервных авиационных частей смогло заметно замедлить выдвижение 2-й немецкой танковой армии к Туле и снизило опасность обхода Москвы с юга.

Кадр кинохроники, демонстрирующий СБ во время бомбометания



Под Москвой экипажи СБ 1-го, 34-го и 459-го полков столкнулись с неожиданной проблемой. Базирование на южных аэродромах не подразумевало использования зимнего шасси, поэтому лыжи не использовались. Когда в ноябре 1941 г. начались обильные снегопады, а лыжи по прежнему отсутствовали, одному из первых взлетающих СБ приходилось укатывать в снегу колею, по которой стартовали следующие бомбардировщики.

Севернее Москвы в ноябре 1941 г. воевали СБ 46-й авиадивизии. 136-й и 150-й сбап на СБ прибыли из Сибири и вплоть до декабря успешно действовали против 3-й немецкой танковой группы, пытавшейся обойти Москву с северо-запада. В декабре 1941 г., когда немецкое наступление было останов-

лено, оставшиеся СБ 46-й авиадивизии были переброшены под Калинин (Тверь).

Активное использование СБ зимой 1941-42 гг. в ночное время привело к тому, что немецкие наблюдатели даже отмечали в указанный период отсутствие этого типа самолета на фронте. Впрочем, количественно их оставалось действительно мало. По состоянию на 5 декабря 1941 г. во фронтовых соединениях ВВС Красной Армии насчитывалось 97/37 бомбардировщиков и 14/6 разведчиков типа СБ.

К летним боям 1942 г. за счет дополнительного поступления из тыла количество самолетов в действующей армии вновь увеличилось. Неизвестно точное количество поступивших СБ из запасных, тыловых и резервных полков. Однако лишь из летных и технических училищ ВВС с начала боевых действий поступило 200 СБ.

По состоянию на 1 мая 1942 г. на фронте насчитывалось 171/45 СБ. К 1 июля 1942 г. в связи с непрерывным боевым использованием эта цифра уменьшилась до 115/22 бомбардировщиков и 14/1 разведчиков СБ. К началу контрнаступления Красной Армии под Сталинградом 19 ноября 1942 г. в боевых подразделениях насчитывалось 70/23 фронтовых бомбардировщиков типа СБ и Су-2.

В 1943 году, по состоянию на 1 июля, количество СБ уменьшилось до 41/18 экземпляра. Распределение по различным участкам фронта было следующее: 13-я ВА (Воздушная армия) — 1/0, 14-я ВА — 3/0, 6-я ВА — 3/2, 1-я ВА — 7/1, 2-я ВА — 6/3, 8-я ВА — 10/7, 4-я ВА — 9/5, Резерв — 2/0. Кроме этого, в различных подразделениях имелось 9/2 разведчиков. То есть всего на фронте оставалось около 50 СБ, из которых 20 экземпляров являлись неисправными.

В 1944 г. во всех подразделениях ВВС Красной Армии насчитывалось 140 бомбардировщиков СБ. 35 самолетов до конца года были потеряны в авариях и катастрофах, еще 105 экземпляров списали как окончательно изношенные. Осенью 1944 г. 12 СБ использовались в училище морских летчиков им. Леваневского, однако скорее всего и они были исключены из списков действующих до конца года.

Весной 1945 г. 5 СБ числилось в Энгельской Высшей авиашколе пилотов (ВАШП) Приволжского военного круга. В середине лета именно эта пятерка перелетела в Москву для проведения большого авиационного парада, назначенного на 19 августа 1945 г. Парад этот не состоялся по причине сильных дождей и низкой облачности, не превышающей 200 метров.

Приготовления к подвеске под СБ 2 М-103 авиационных приборов ДАП-100 в подразделении авиации советского военно-морского флота в 1943 г .



СБ ВВС Черноморского флота в 1941-42 гг. Основные силы сухопутной авиации Черноморского флота в июне 1941 г. состояли из 62-й истребительной и 63-й бомбардировочной авиабригад. В 63-ю авиабригаду входили 40-й скоростной бомбардировочный авиаполк (сбап), 2-й минно-торпедный авиаполк (мтап) и две отдельные эскадрильи. Всего насчитывалось 61 ДБ-3 и 75 СБ — последние в основном в составе 40-го сбап. Основные силы 63-й авиабригады были рассредоточены на аэродромах Крыма, а 78-я отдельная авиаэскадрилья на самолетах СБ базировалась в районе Одессы.

У хвостовой части СБ из состава 40 сбап (63-й авиабригады авиации Черноморского флота) стоит флагманский штурман С.Г.Чепиженко, совершивший летом 1941 г. 15 боевых вылетов



22 июня 1941 г. бомбардировщики 63-й авиабригады получили приказ нанести удар по военно-морским базам Румынии, вступившей в войну на стороне Германии. Около 7 часов утра 23 июня был совершен первый массированный налет на румынский порт Констанцу, в котором участвовали 33 ДБ-3 и 27 СБ 63-й авиабригады. В целом операция была хорошо подготовлена и оказалась внезапной для противника. Самолеты заходили на цель с высоты 5000-7000 метров, бомбометание выполнялось на планировании с высоты 3500-5000 метров с выходом под кромку облачности. С задания не вернулся 1 СБ.

Второй удар по Констанце, нанесенный днем 24 июня, не был подготовлен и фактически явился повторением предыдущей операции. Над целью бомбардировщики были встречены истребителями и понесли ощутимые потери.

25 июня 7 СБ 40-го сбап изменили тактику и прилетели в Констанцу в 6.40 утра. Тем не менее, на подходе к цели бомбардировщики были встречены группой истребителей Bf.109. Из боя не вернулись 3 СБ, воздушные стрелки 4-х других экипажей заявили о двух сбитых истребителях.

26 и 29 июня 7 СБ бомбили румынские суда в районе Тульча и заявили о потоплении монитора. О своих потерях не сообщалось, однако, судя по всему, они имелись, ибо 4 июля 1941 г. последовал запрет на использование бомбардировщиков крупными группами в дневное время и без прикрытия истребителей.

В июле использование бомбардировочной авиации Черноморского флота являлось не столь активным, ночные вылеты чаще совершались мелкими группами. В августе обстановка на южном участке фронта значительно ухудшилась: румынская группировка замкнула кольцо вокруг Одессы, немецкая 11-я армия неудержимо продвигалась по югу Украины. Возобновившиеся с крымских аэродромов дневные вылеты 63-й бригады вновь омрачились тяжелыми потерями.

12 августа было потеряно 12 СБ, вылетевших под прикрытием И-153 для прикрытия наземных войск.

9 сентября 1941 г. Маршал Советского Союза Кулик изъял из подчинения командования Черноморского Флота всю бомбардировочную авиацию и оперативно подчинил ее командиру 9-го стрелкового корпуса генерал-лейтенанту Батову. В связи с обострившейся обстановкой на подступах к Крыму экипажам СБ, ДБ-3, Пе-2 было приказано делать по 5 дневных вылетов. Основной целью при бомбардировках являлись немецкие

войска, стремящиеся через Перекопский перешеек войти в Крым. К сожалению, такое подчинение сухопутному командованию оказалось поистине трагическим: без должной согласованности и взаимопонимания боевые приказы отдавались весьма неопределенно, прикрытие истребителями обеспечивалось не всегда.

25 сентября 1941 г. 4 СБ под прикрытием 4 И-16 вылетели для бомбардировки немецких войск в районе Перекопа. Над целью СБ были атакованы немецкими истребителями. Не смотря на прикрытие истребителей, все 4 бомбардировщика были сбиты, и упали горящими на своей территории.

В ноябре 1941 г., когда аэродромы Крыма были потеряны, оставшиеся бомбардировщики 63-й авиабригады перелетели на Кавказ. В этот период в районе Севастополя с небольших площадок продолжала действовать группа разнотипных одномоторных самолетов.

В 1942 г. СБ ВВС Черноморского флота применялись преимущественно одиночно в ночное время. Известно, что по состоянию на 22 июля 1942 г. в составе 40-го сбап 63-й авиабригады насчитывалось 7 СБ (из них 2 неисправных) и 1 УСБ.

По состоянию на 22 декабря 1942 г. здесь насчитывалось 3 СБ (из них 1 неисправный) и 1 УСБ. В 1943 г. несколько СБ использовались в авиации Черноморского флота для вспомогательных целей.

СБ в ВВС Северного флота.

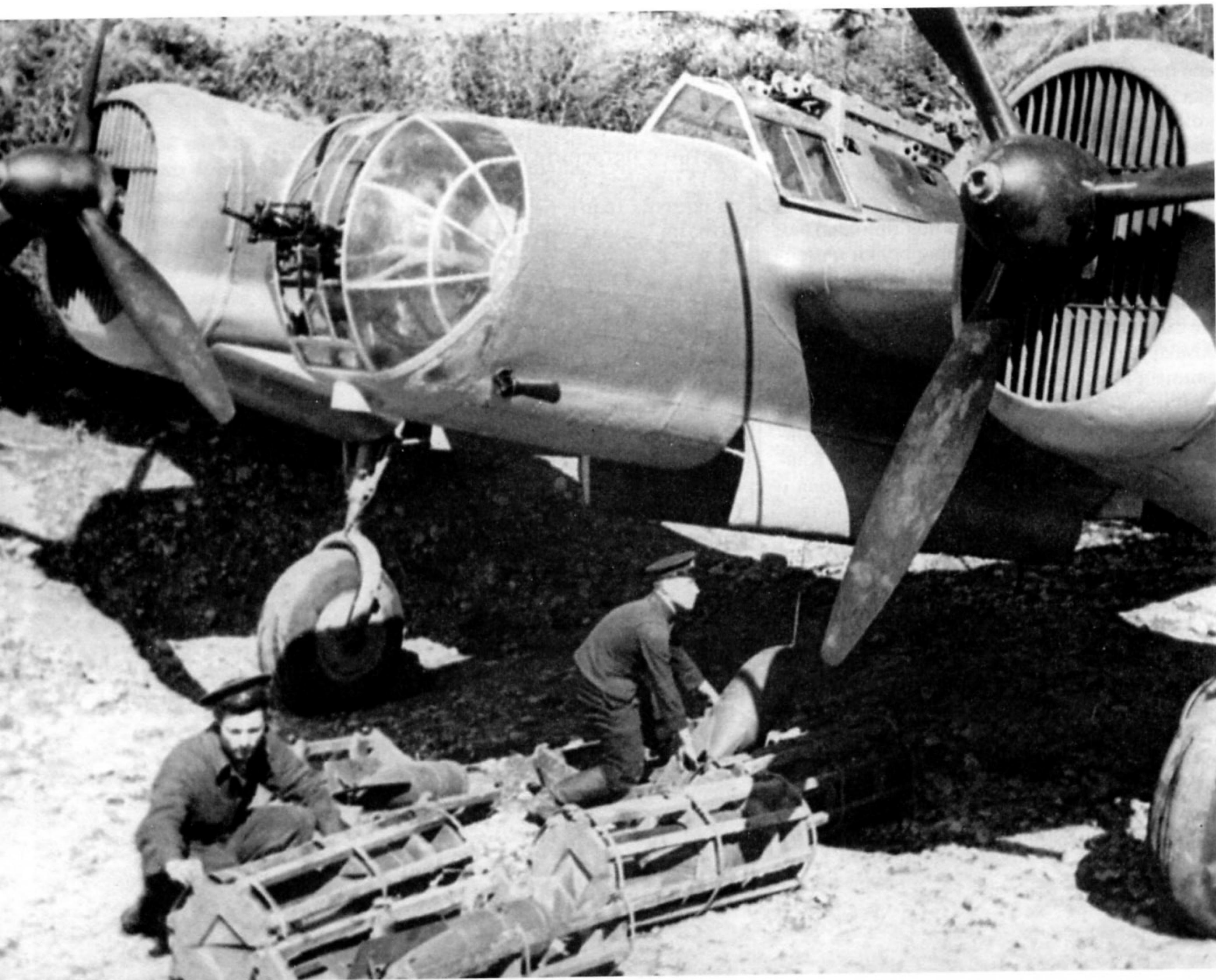
В конце декабря 1940 г. для усиления авиации Северного флота из состава Белорусского военного округа прибыла эскадрилья самолетов СБ, которая совместно с истребителями И-16, И-15бис и И-153 вошла в состав 72-го смешанного авиаполка (сап), базирующегося в основном на аэродроме Ваенга под Мурманском. К началу боевых действий летом 1941 г. в 72-м сап числилось 11 СБ, 28 И-15бис и 17 И-153. Согласно приказу Наркома ВМФ СССР от 3 августа 1941 г. для усиления 72-го сап с Балтики направили дополнительно 9 СБ.

В 1941 г. СБ 72-го сап совместно с МБР-2 118-го авиаполка в основном применялись для нанесения бомбовых ударов в районе Варангер-фьорда по портам Киркенес и Петсамо. Всего было совершено свыше 500 самолетовылетов, экипажи доложили о потоплении двух транспортов и повреждении нескольких судов.

В апреле 1942 г. в составе авиации Северного флота насчитывалось 10 СБ, однако уже к середине года это количество уменьшилось до 5 экземпляров, которые вошли в состав 29-го бомбардировочного авиаполка. 29-й бап в начале 1943 г. был перевооружен на самолеты Пе-2. В апреле 1943 г. в составе авиации Северного флота оставался 1 СБ, который выбыл из строя до наступления 1944 г.



Выруливающий на взлет СБ 2М-103 из состава 72-го сап авиации Северного флота. Штурман традиционно высунулся в астролюк и ведет обзор передней полусферы. Поверх основной окраски на самолете нанесены маскирующие пятна более темной краски (наиболее вероятно черной), которые частично «залезли» на нижнюю поверхность крыла. Под центропланом на держателях ДЕР-19 подвешены ротативно-рассеивающие авиабомбы РРАБ-3 снаряженной массой 250 кг. РРАБ представляли собой контейнер для укладки мелких авиабомб различного назначения и калибра. После отделения от самолета на корпусе РРАБ раскрывались металлические лопасти, которые раскручивали контейнер перед раскрытием, что обеспечивало наибольший разброс внутренней «начинки». На заднем плане фото видны силуэты танков, двигающихся по окраине аэродрома



СБ 2М-100 34-го бомбардировочного авиаполка, входящего в состав 10-й авиабригады ВВС Тихоокеанского флота. Фотоснимок запечатлел подготовку к учебному бомбометанию в сентябре 1942 г. На переднем плане техники и оружейники извлекают противолодочные бомбы ПЛАБ-100 из транспортных контейнеров перед установкой на самолет. В верхней части фюзеляжа установлена погрузочная рама с лебедками БЛ-3, при помощи которых бомбы подвешиваются на держатели внутри фюзеляжа. На снимке запечатлен момент начала подъема бомбы ФАБ-100

СБ в ВВС Тихоокеанского флота.

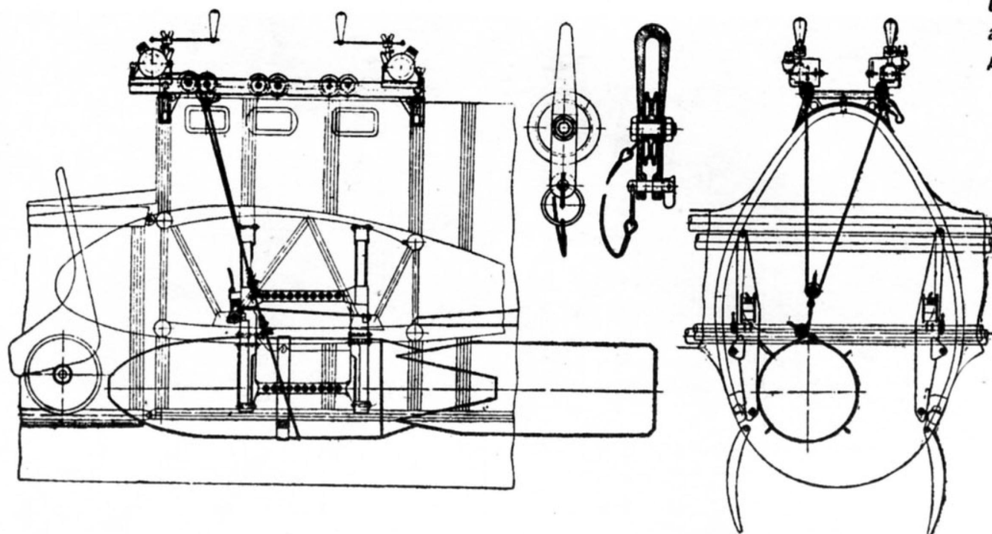
В июне 1941 г. авиация Тихоокеанского флота насчитывала 758 боевых самолетов, среди которых имелось 99 СБ в составе 29-й авиабригады. В течение войны часть самолетов была отправлена на фронт, неустановленное количество списали в результате износа и аварий.

По состоянию на 9 сентября 1945 г. в ВВС Тихоокеанского флота осталось 27 СБ (из них 4 неисправных). Наиболее вероятно эти самолеты использовались ограниченно, данных об участии СБ в боевых действиях против Японии не имеется.

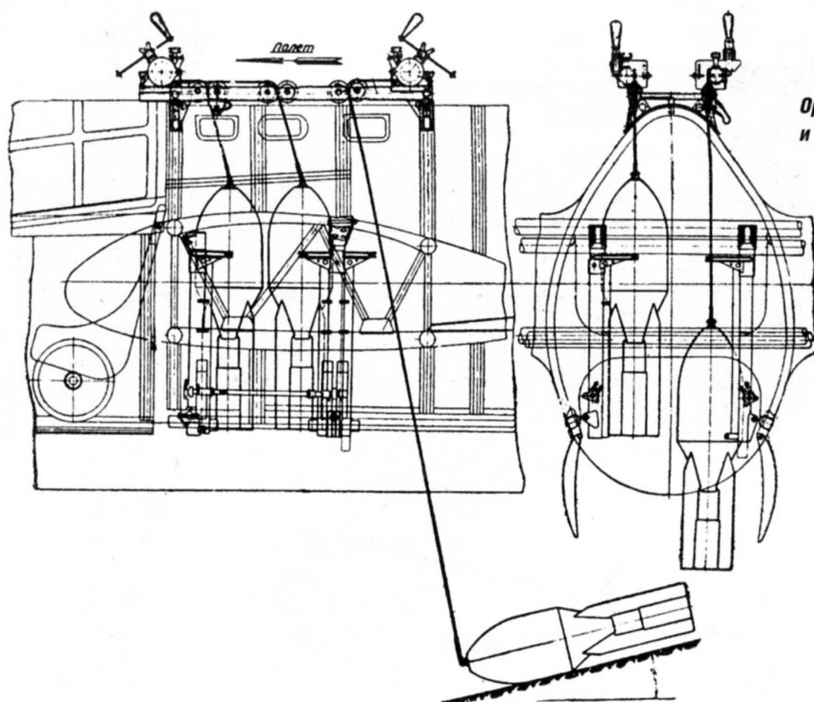
Техническое описание

Самолет СБ (АНТ-40) является классическим двухмоторным монопланом, скомпонованным в соответствии с требованиями получения наиболее выгодной аэродинамики и максимально целесообразного использования внутренних объемов планера. Конструкция СБ выполнена преимущественно из дюралюминия с применением в отдельных силовых узлах высокопрочной, легированной стали.

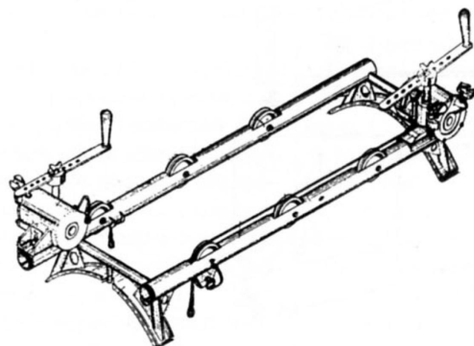
Фюзеляж имеет минимально возможные поперечные сечения, технологически делится на отдельные агрегаты: передняя часть



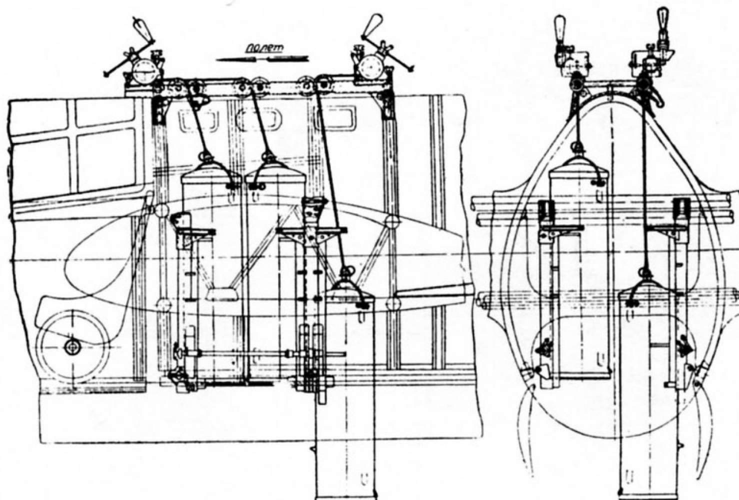
Оригинальная схема подъема авиабомб ФАБ-100 на держатели ДЕР-34



Оригинальная схема подъема авиабомбы ФАБ-500 и установки ее на держателе ДЕР-33



Рама с установленными лебедками ПБ-3 для подъема авиабомб при установке их в фюзеляже



Оригинальная схема подъема авиабомб ФАБ-250 и установки на держатели ДЕР-23

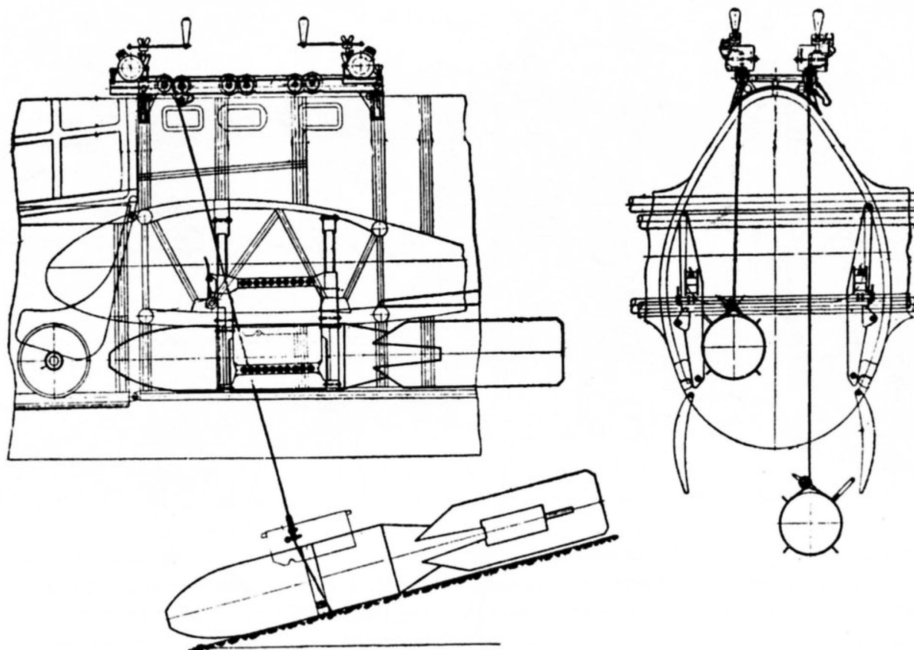


Схема подъема и установки бомбовых кассет на держатели ДЕР-34

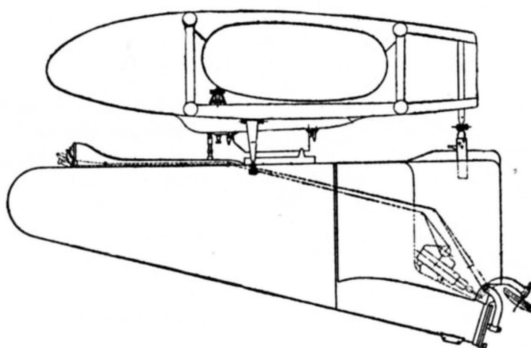
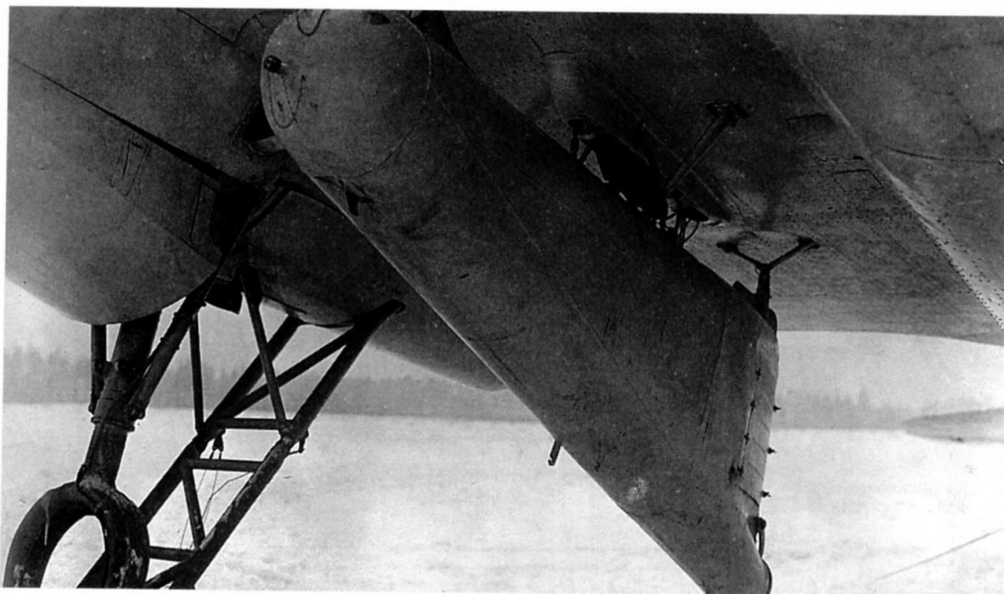
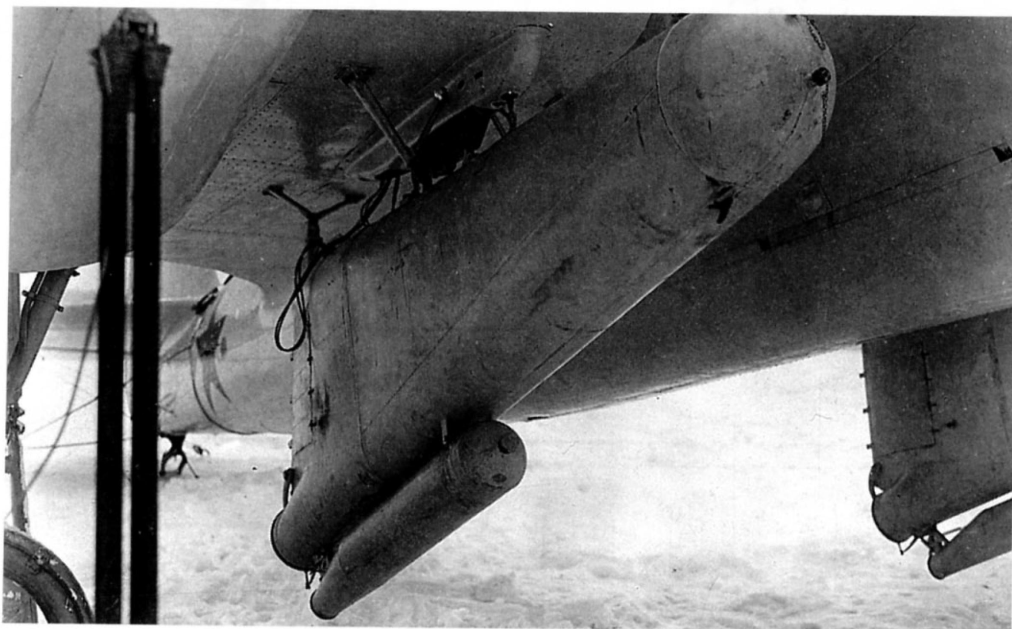


Схема монтажа выливного авиационного прибора ВАП-500 на центропланных держателях ДЕР-19



Установка выливного авиационного прибора ВАП-500 под центропланом СБ, оборудованного неубираемым лыжным шасси



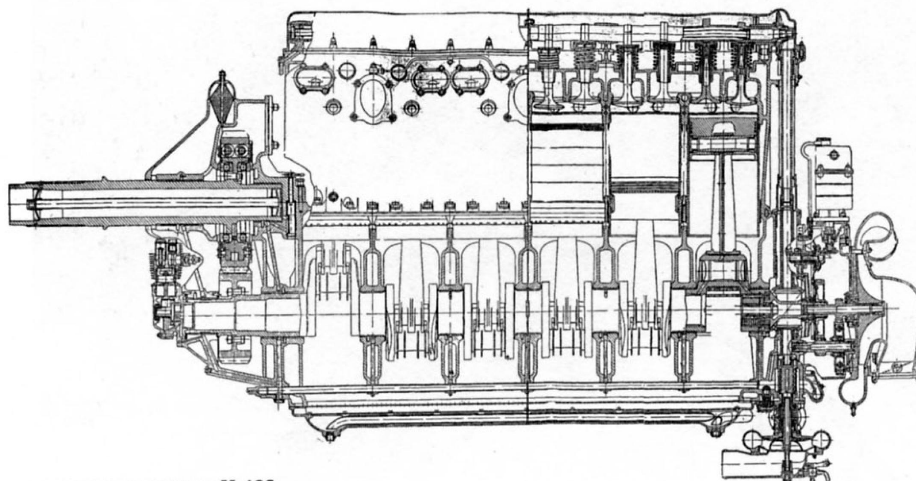
Установка прибора ЗАП-500 на самолете СБ позволяла сбрасывать на противника около полутонны горючей фосфоросодержащей смеси

«Ф-1», пилотская кабина «Ф-2», центроплан «Ц», хвостовая часть «Ф-3».

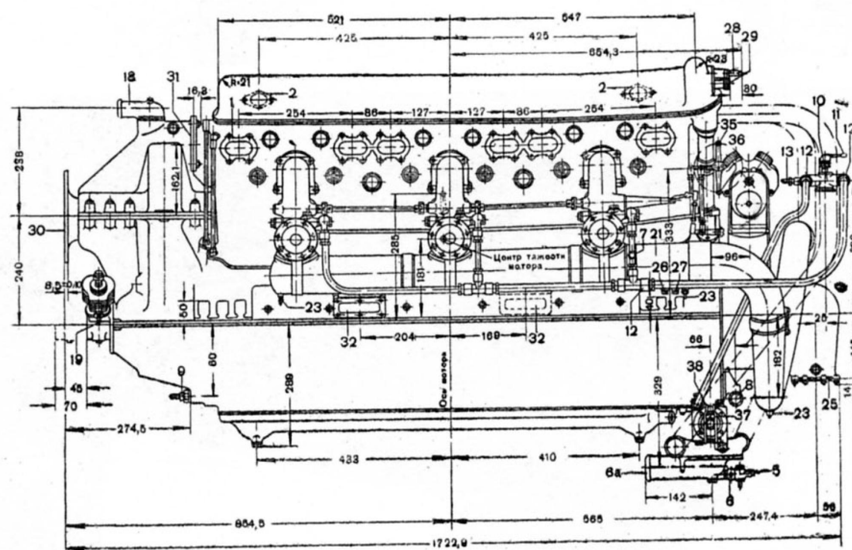
Передняя часть фюзеляжа «Ф-1» является кабиной штурмана, при необходимости она могла быть заменена учебной кабиной (самолет УСБ). В носовой части кабина штурмана закрыта сферическим прозрачным фонарем, каркас которого сварен из стальных труб. Боковые поверхности этого фонаря обшиты листовым целлулоидом, лобовые поверхности — органическим стеклом.

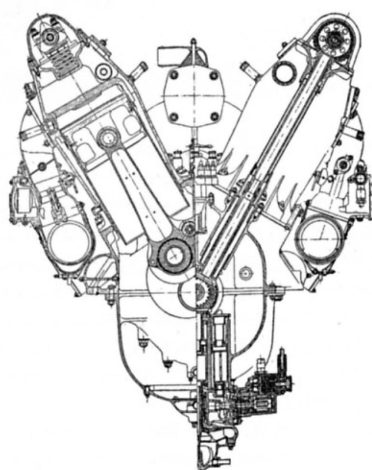
В верхней части кабины штурмана имеется прозрачный люк, открываемый вовнутрь и предназначенный для астрономических наблюдений (астролюк). В нижней части кабины размещен открываемый наружу двустворчатый люк, предназначенный для подъема в кабину и для покидания ее с парашютом. Сидение штурмана подвижное, обычно в полете занимало крайнее заднее положение. При работе с бомбардировочным прицелом и при стрельбе из пулеметов сидение перекатывалось на роликах по направляющим рельсам вперед.

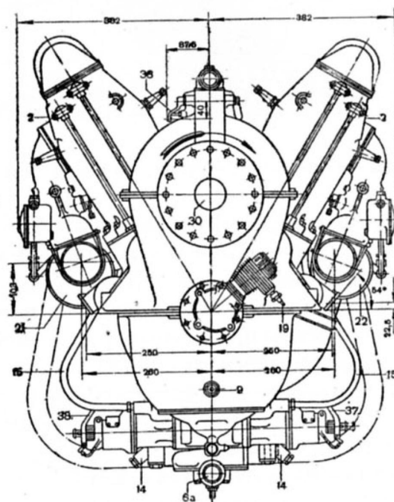
Задняя часть передней кабины является силовым шпангоутом, отделяющим штурмана от летчика. В верхней части этого шпангоута имелось маленькое окно, однако, судя

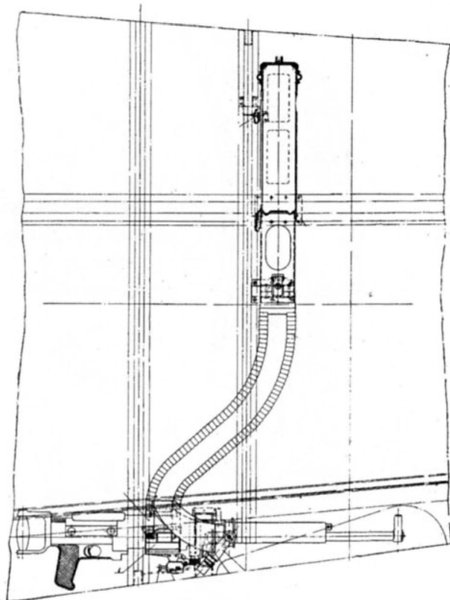


Оригинальная схема авиационного двигателя М-100

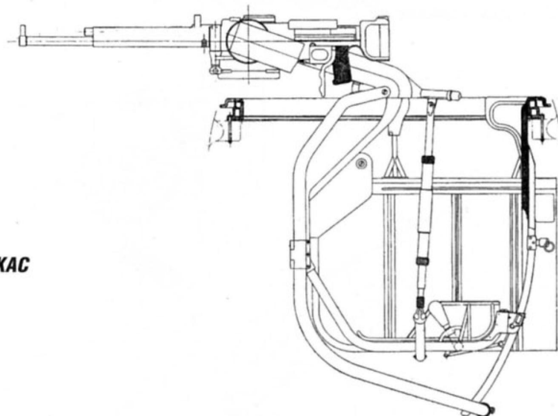




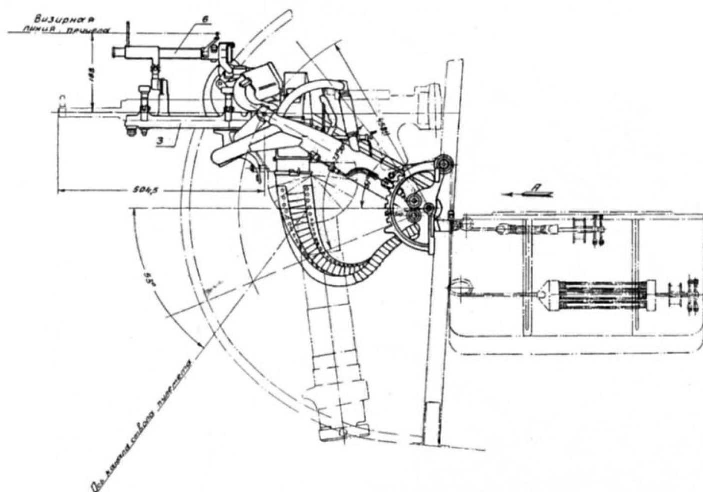


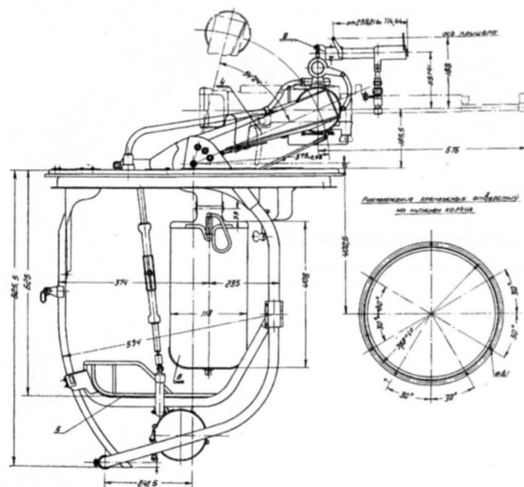


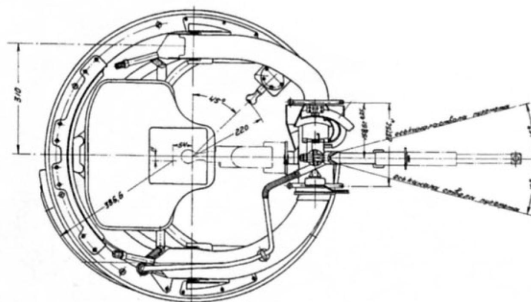
Люковый пулемет ШКАС

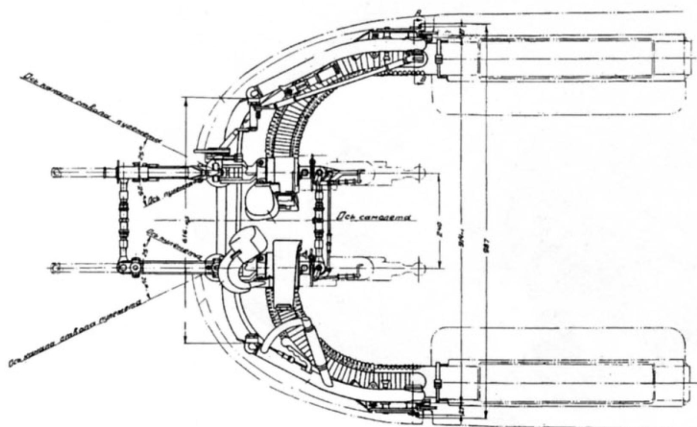


Оборонительная турель ТУР-9



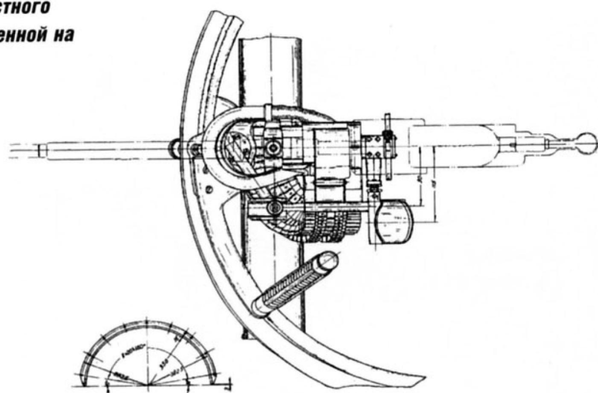


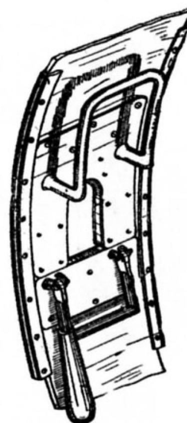




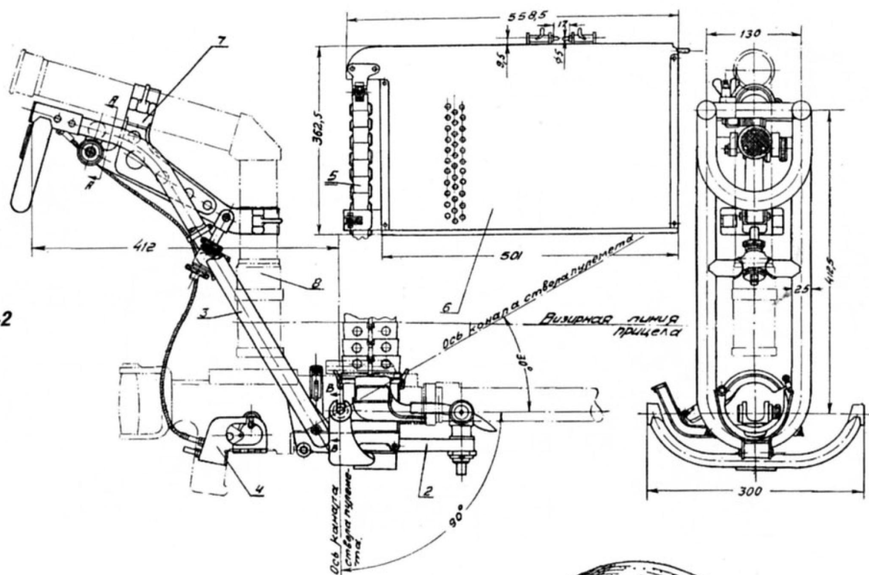
Носовая спарка пулеметов ШКАС

Элементы турели скоростного самолета ТСС, установленной на самолете Ар-2

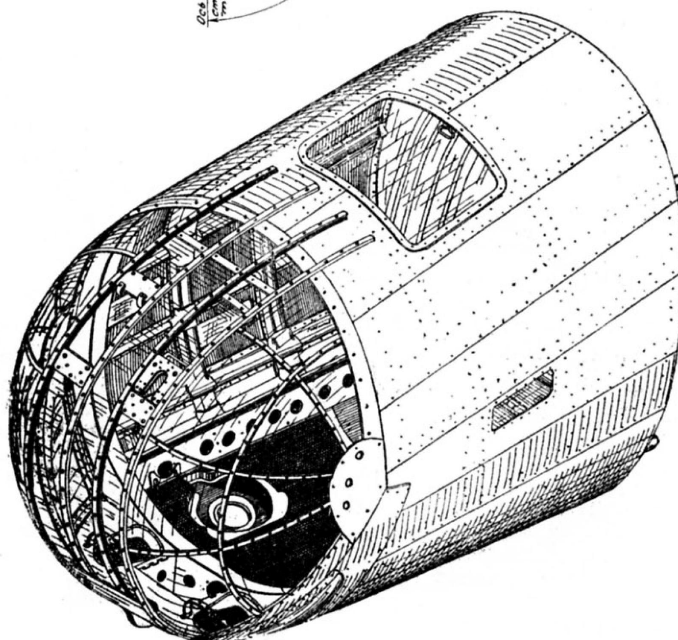




Элемент подвижной створки, закрывающей передние щели пулеметов ШКАС

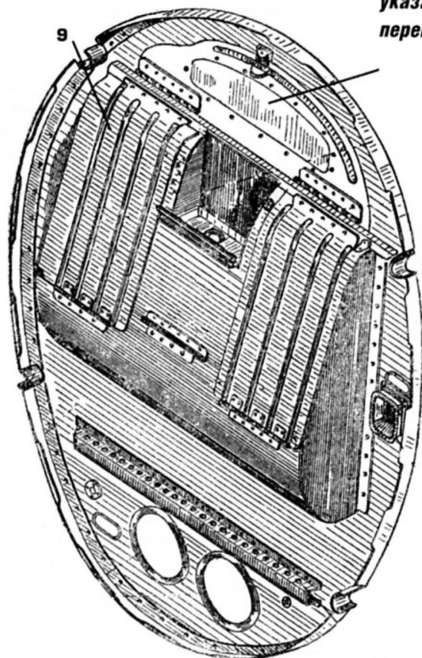


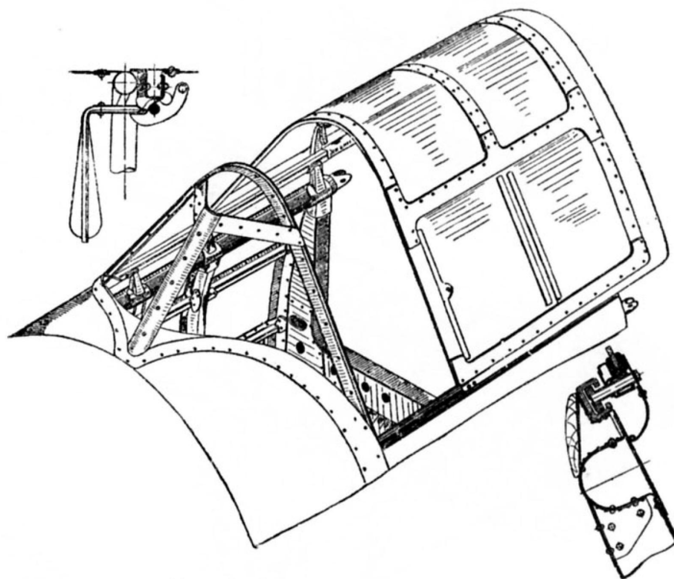
Монтаж люковой установки МВ-2 и перископического прицела



Носовая часть фюзеляжа Ф-1

Шпангоут-перегородка, отделяющий штурмана от летчика. Цифрой 3 указано небольшое окно, цифрой 9 - выемки для ног пилота при перемещении педалей ножного управления

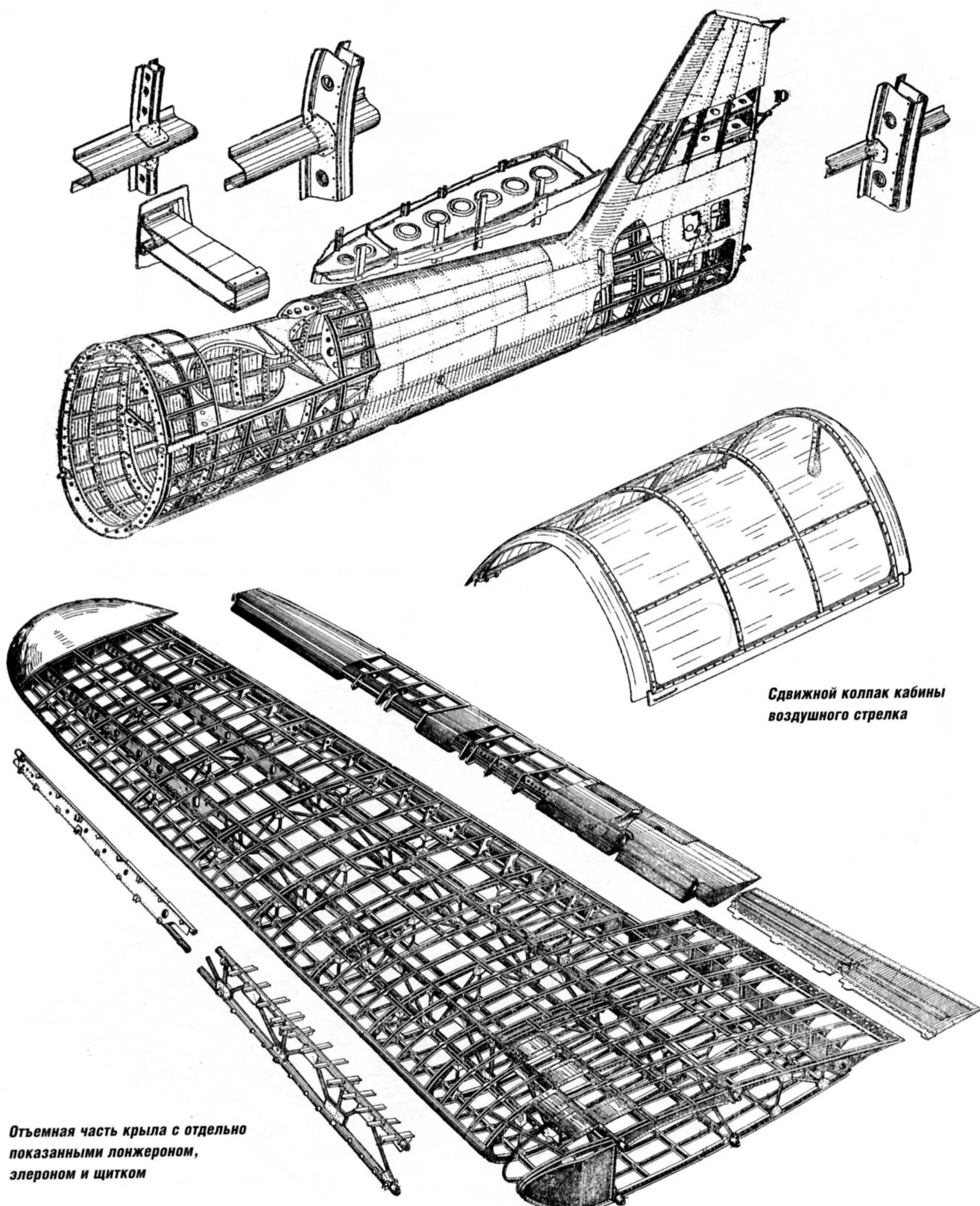




Пилотский фонарь с элементами его открытия

Центроплан

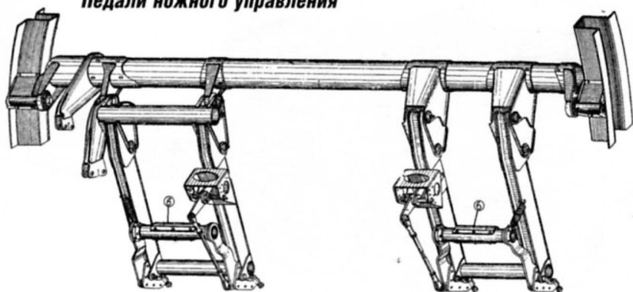
Хвостовая часть фюзеляжа Ф-3

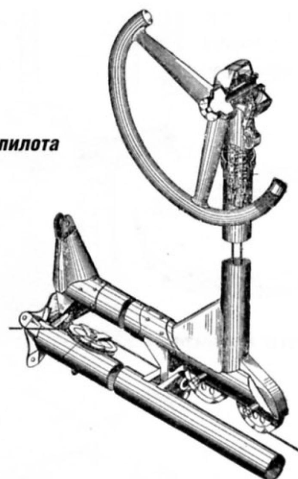


Сдвижной колпак кабины воздушного стрелка

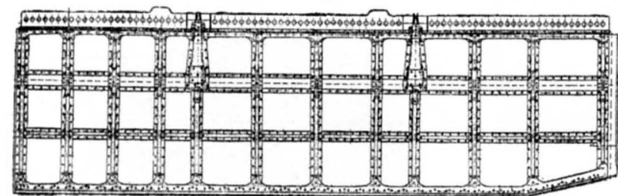
Отъемная часть крыла с отдельно показанными лонжероном, элероном и щитком

Педали ножного управления

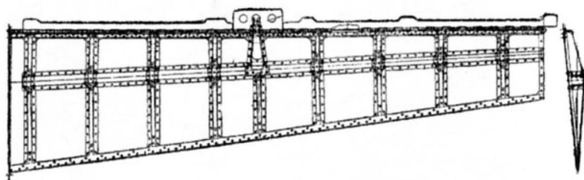


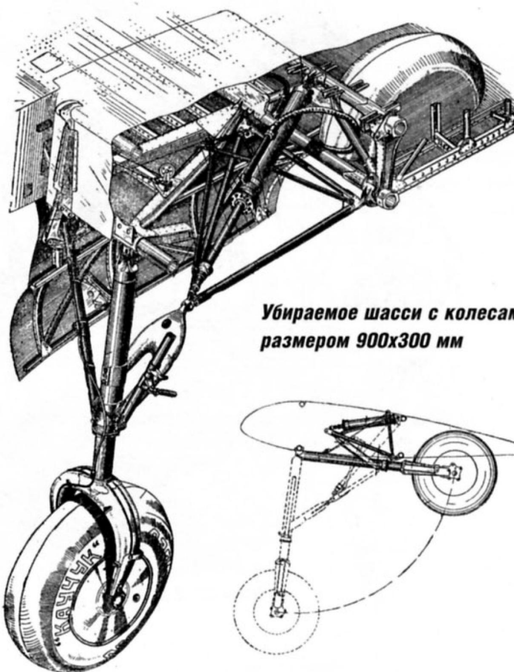


Штурвал пилота

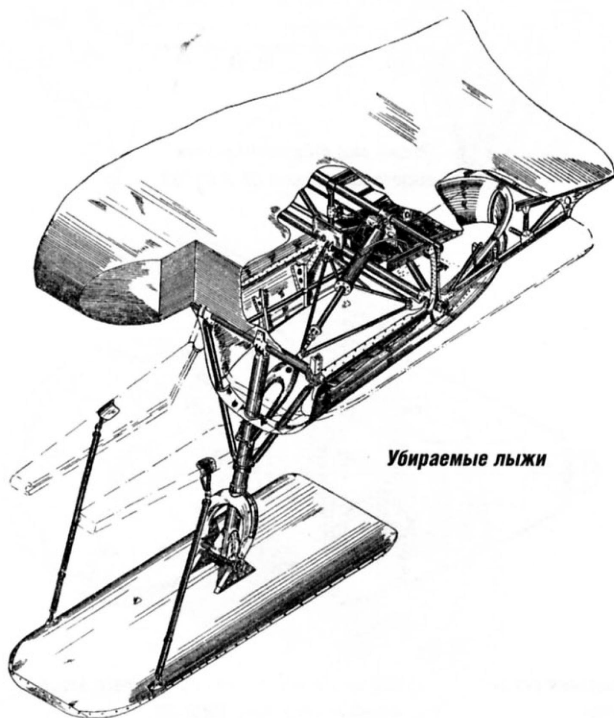


Центропланный и крыльевой посадочные щитки

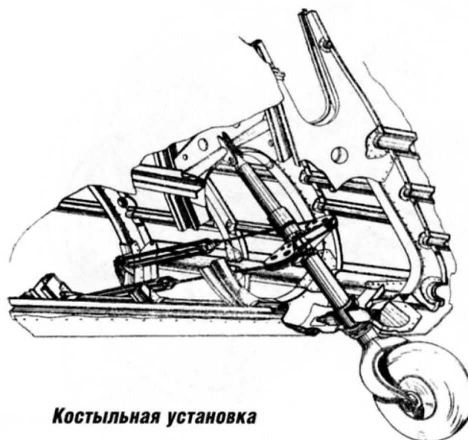




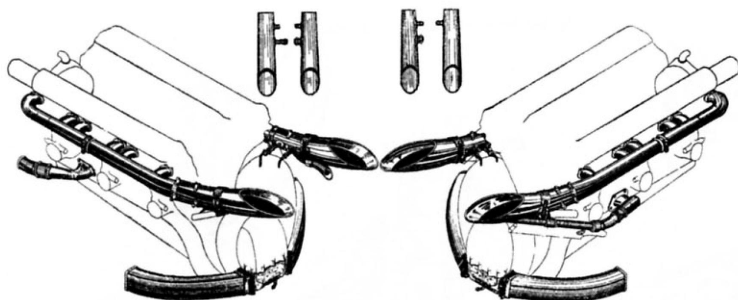
Убираемое шасси с колесами размером 900х300 мм



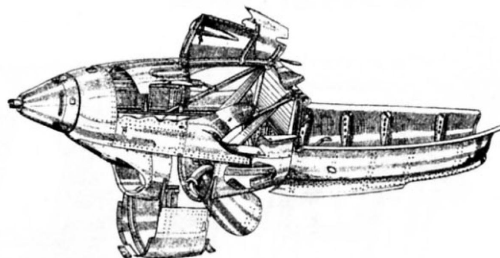
Убираемые лыжи



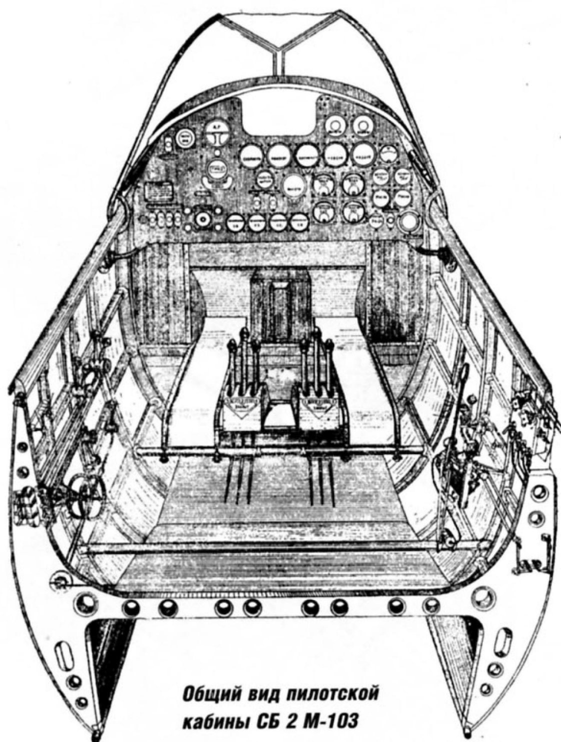
Костыльная установка



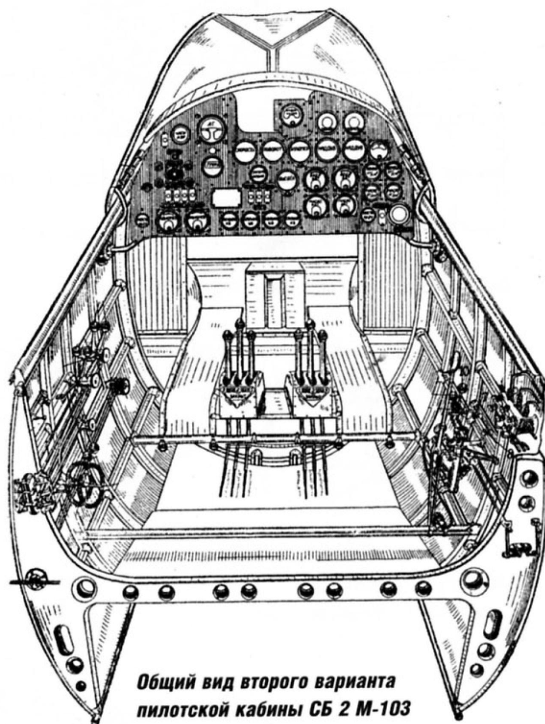
Монтаж выхлопных коллекторов и патрубков скоростного напора на двигателях М-103



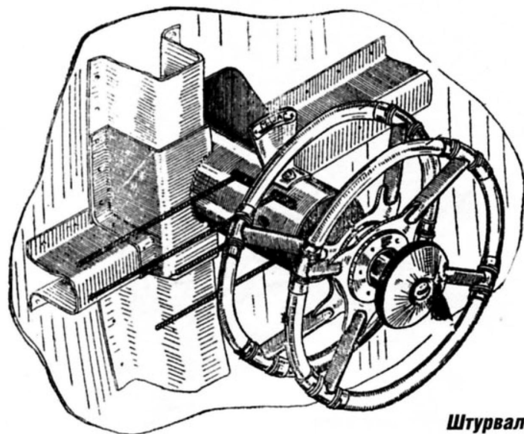
Моторная гондола СБ 2 М-103 и СБ 2 М-105



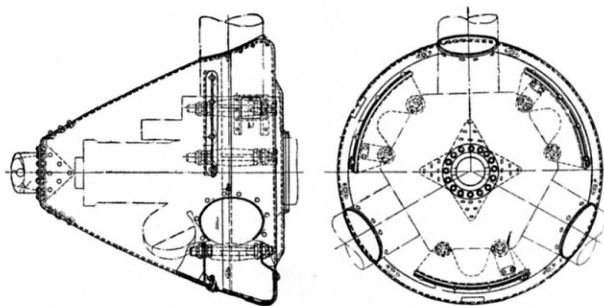
Общий вид пилотской кабины СБ 2 М-103



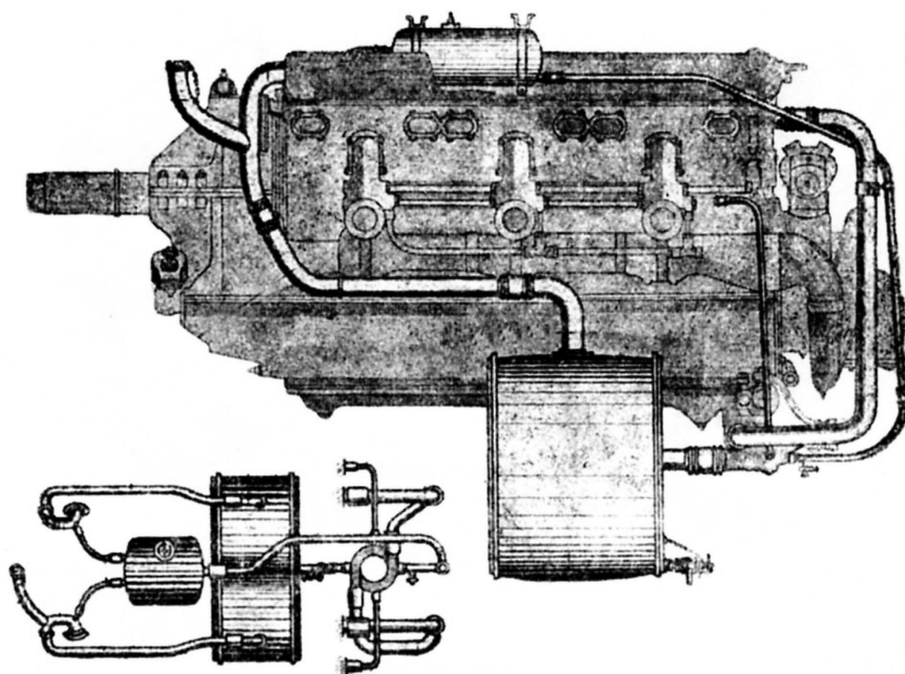
Общий вид второго варианта пилотской кабины СБ 2 М-103



Штурвалы управления шагом воздушных винтов

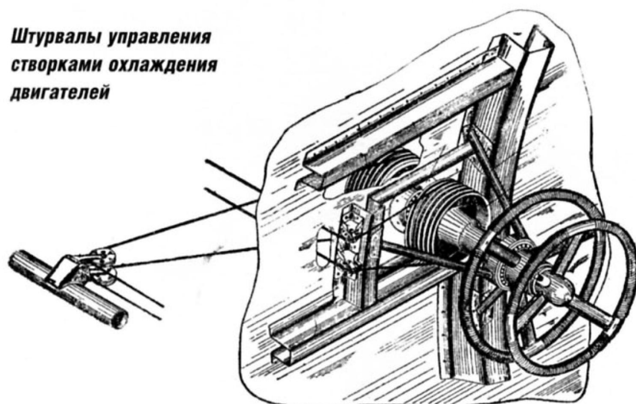


Ступица и обтекатель воздушного винта изменяемого шага ВИШ-22

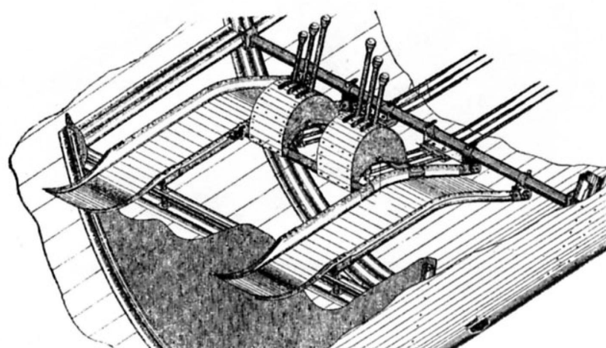


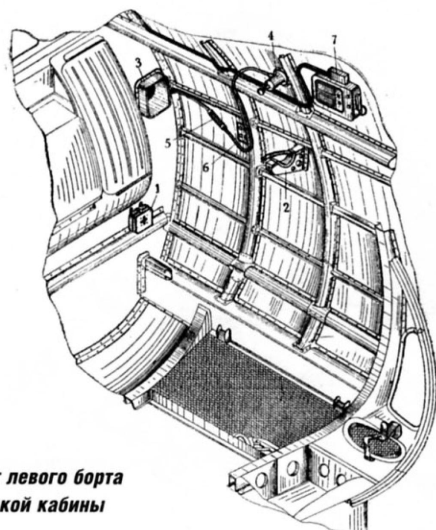
Оригинальная схема жидкостного охлаждения двигателя М-103

Подставки для ног и рычаги управления двигателями в кабине пилота

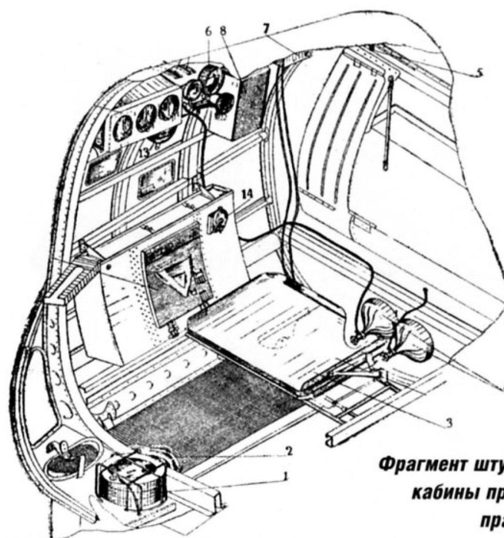


Штурвалы управления створками охлаждения двигателей

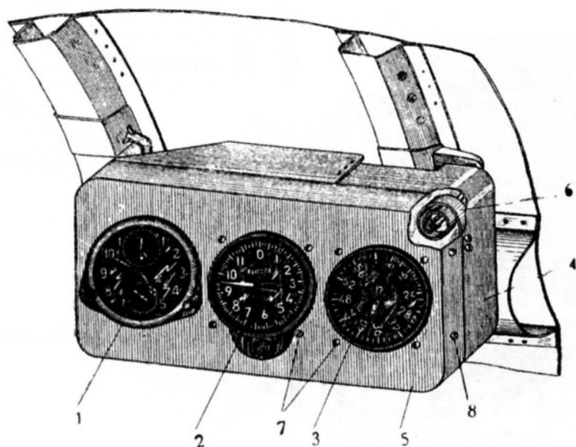




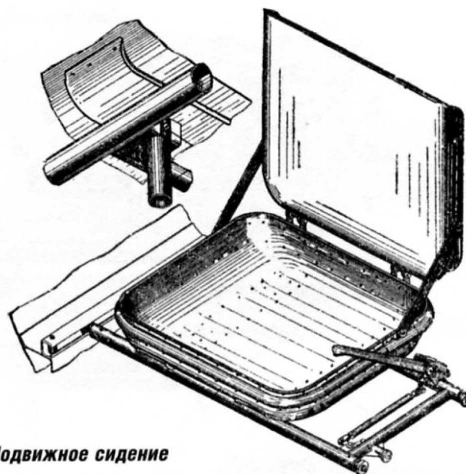
Фрагмент левого борта штурманской кабины



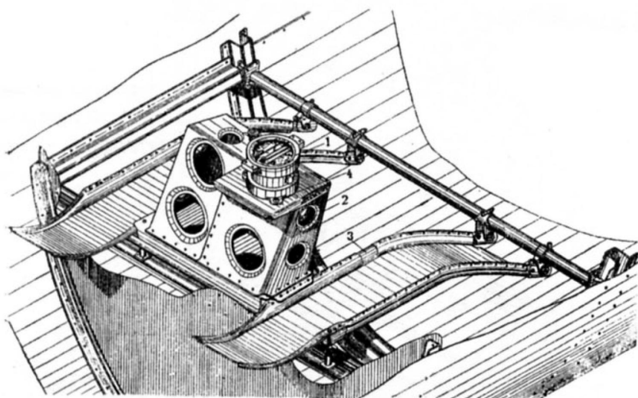
Фрагмент штурманской кабины при виде на правый борт



Приборный щиток в кабине штурмана



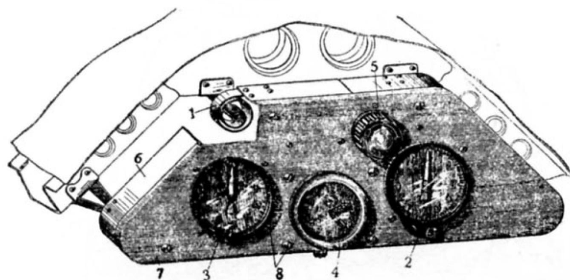
Подвижное сидение штурмана



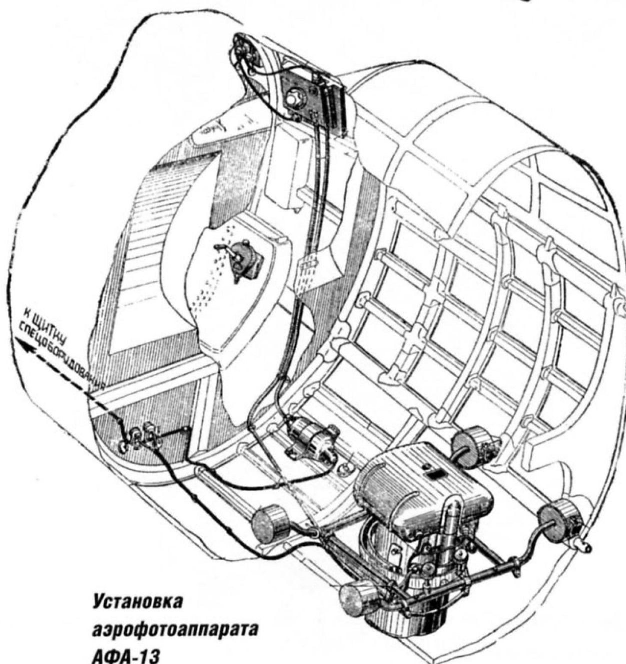
Установка магнитного компаса на нактоузе в пилотской кабине



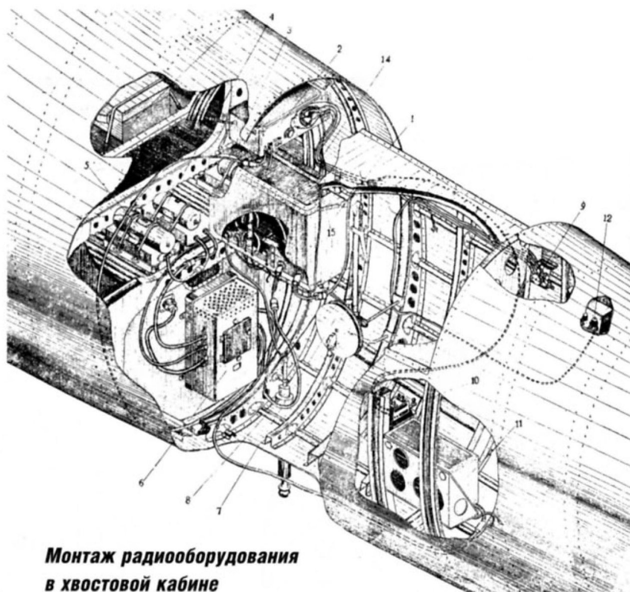
Пилотское кресло с бронированной спинкой



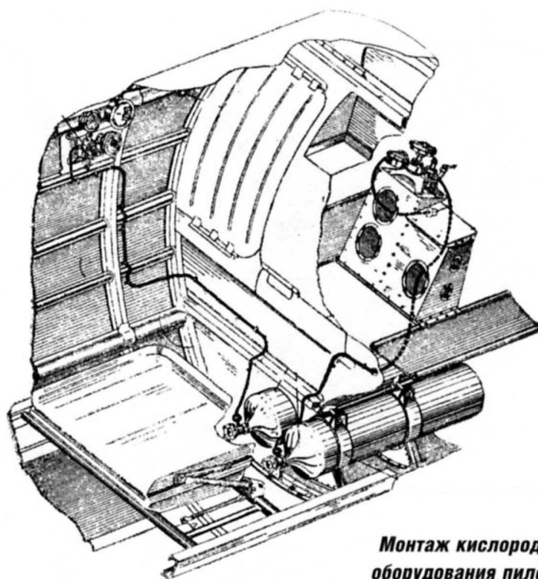
Приборная доска в кабине воздушного стрелка



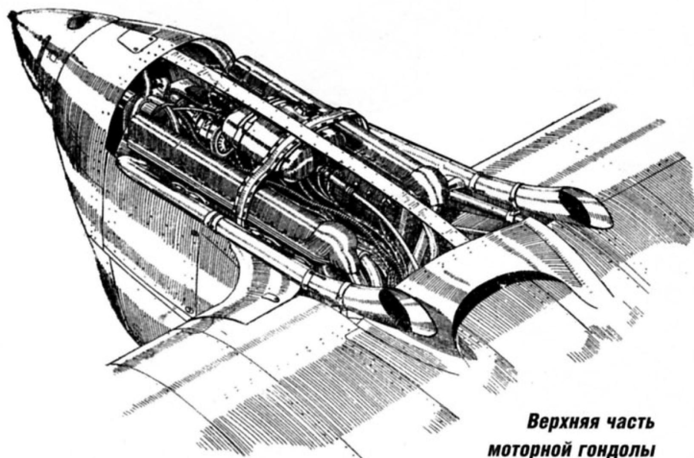
Установка аэрофотоаппарата АФА-13



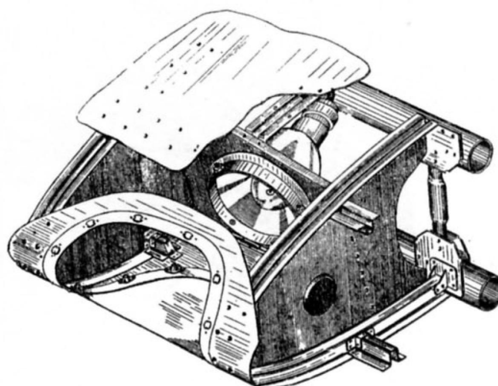
Монтаж радиооборудования в хвостовой кабине



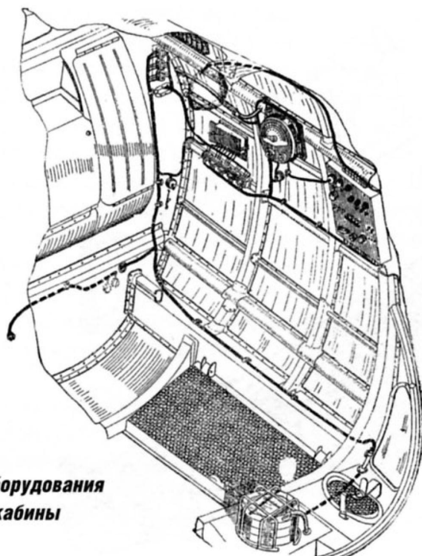
Монтаж кислородного оборудования пилота и штурмана



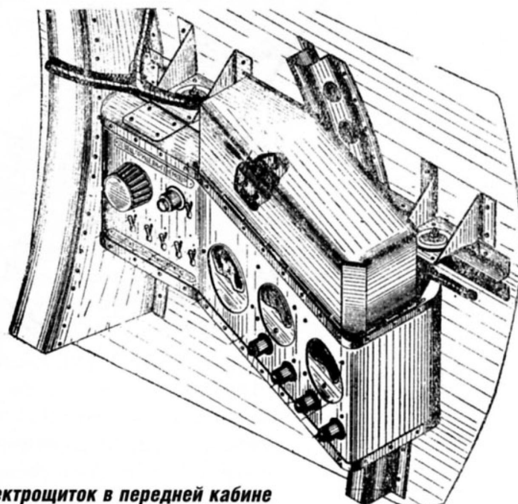
Верхняя часть моторной гондолы СБ 2 М-103



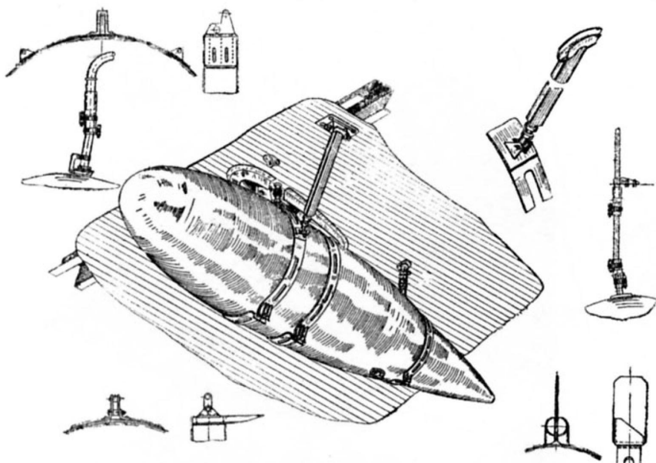
Установка посадочной фары



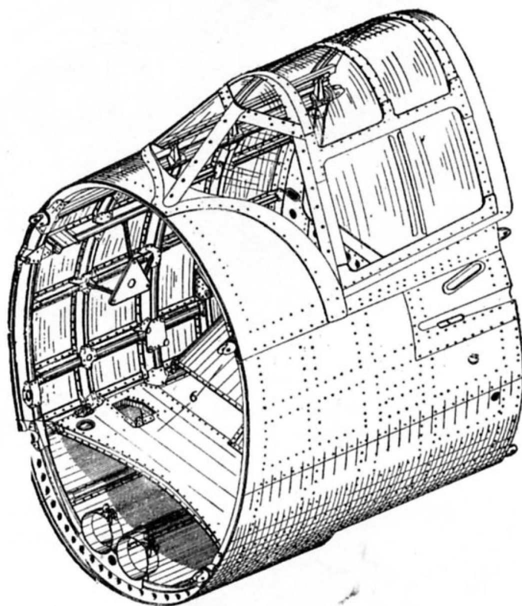
Монтаж радиооборудования на левом борту кабины штурмана



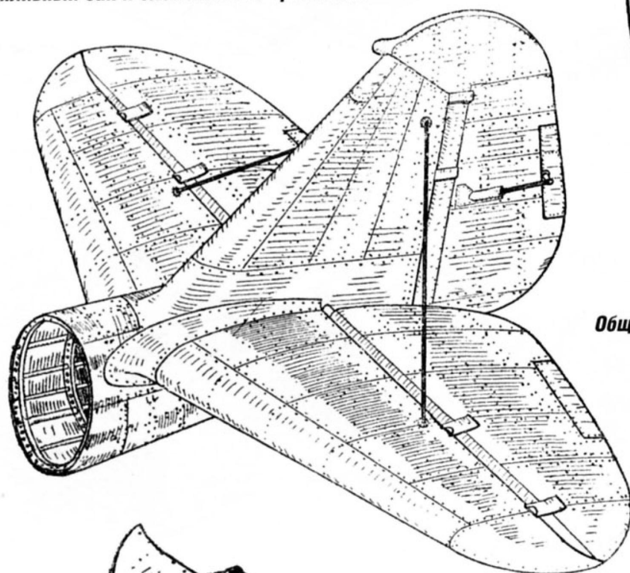
Электрощиток в передней кабине



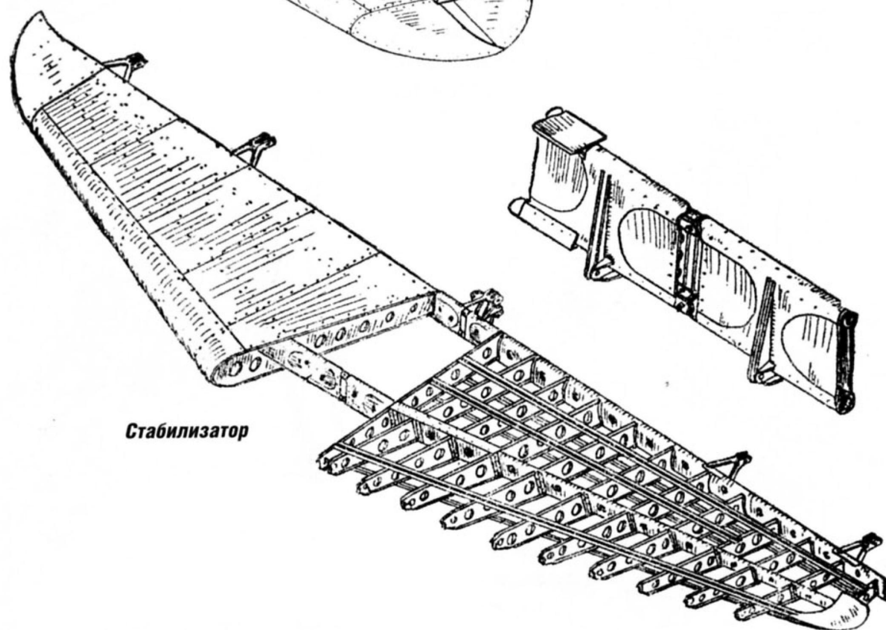
Подвесной топливный бак и элементы его крепления



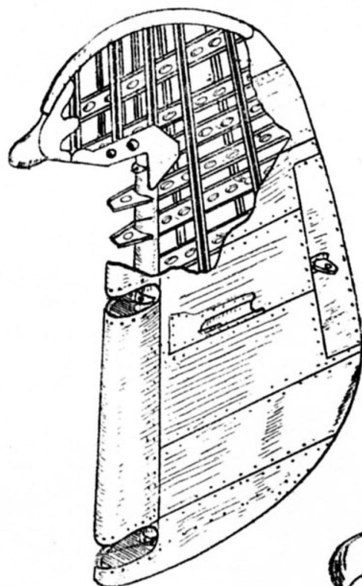
Общий вид кабины пилота до ее сборки с остальными элементами фюзеляжа

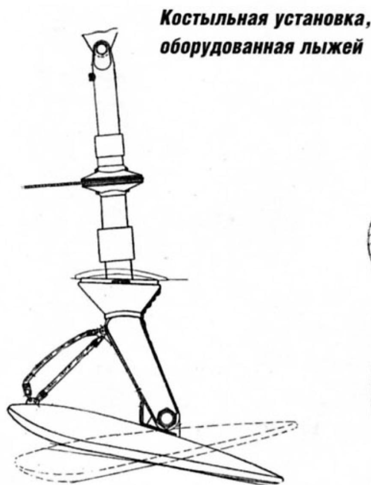


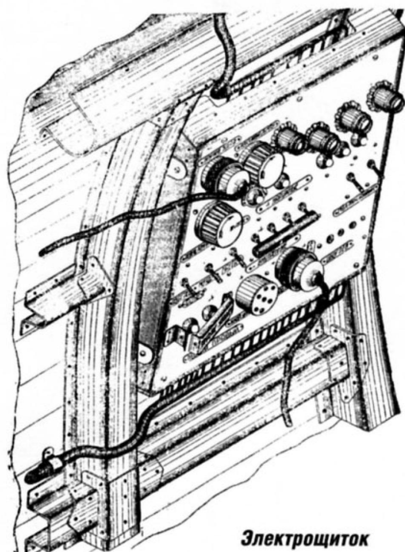
Общий вид хвостового оперения

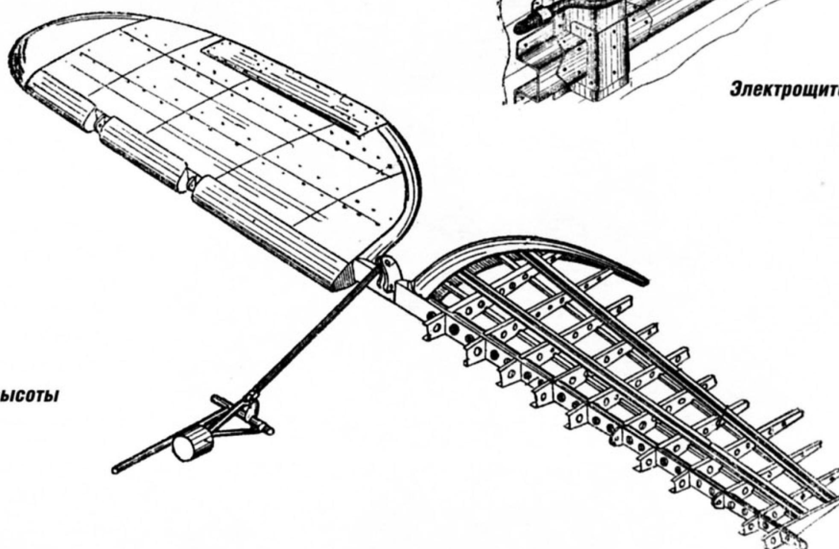


Стабилизатор


Руль поворота


Костыльная установка, оборудованная лыжей


Электрощиток


Рули высоты

по оценкам пилотов, оно не способствовало достаточному общению членов экипажа.

Следующий элемент фюзеляжа «Ф-2» включает в себя в верхней части кабину пилота, в нижней части — начало бомбоотсека.

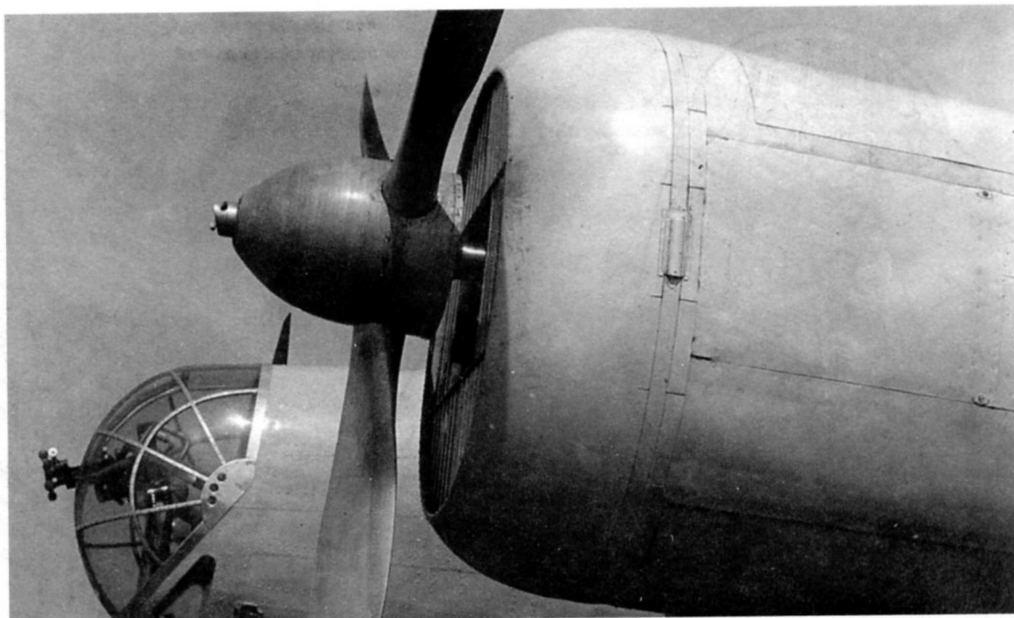
Фонарь пилота состоит из неподвижного козырька и сдвигаемой назад подвижной части. Каркас фонаря пилота сварен из стальных труб. Верхняя часть сдвижной части фонаря зашита целлулоидом, боковые поверхности — органическим стеклом. Начиная с 1937 г. на неподвижном козырьке сверху устанавливалось зеркало заднего обзора. Позднее на козырьке крепилась мачта радиоантенны.

Кабина пилота снабжена всем необходимым пилотажным оборудованием для выполнения полетов в сложных метеоусловиях. Управление самолетом осуществлялось при помощи штурвала и рычажных педалей ножного управления. Педали изготовлены из нержавеющей стали с диамагнитными свойствами, так как в пространстве между ними на специальной стойке размещался магнитный компас. Начиная с 96-й серии кресло пилота оборудовалось бронеспинкой.

Центроплан «Ц» включает в себя также и среднюю часть фюзеляжа с размещенным в нижней части бомбовым отсеком. Бомбовый люк имеет две створки, каждая из которых подвешена на четырех узлах. Открытие створок было возможно и летчиком, и штурманом, независимо друг от друга.

Центроплан состоит из двух силовых лонжеронов, проходящих через среднюю часть фюзеляжа. Лонжероны центроплана имеют ферменную конструкцию с поясами из стальных труб, соединенными дюралевыми трубами меньшего диаметра. Попереч-

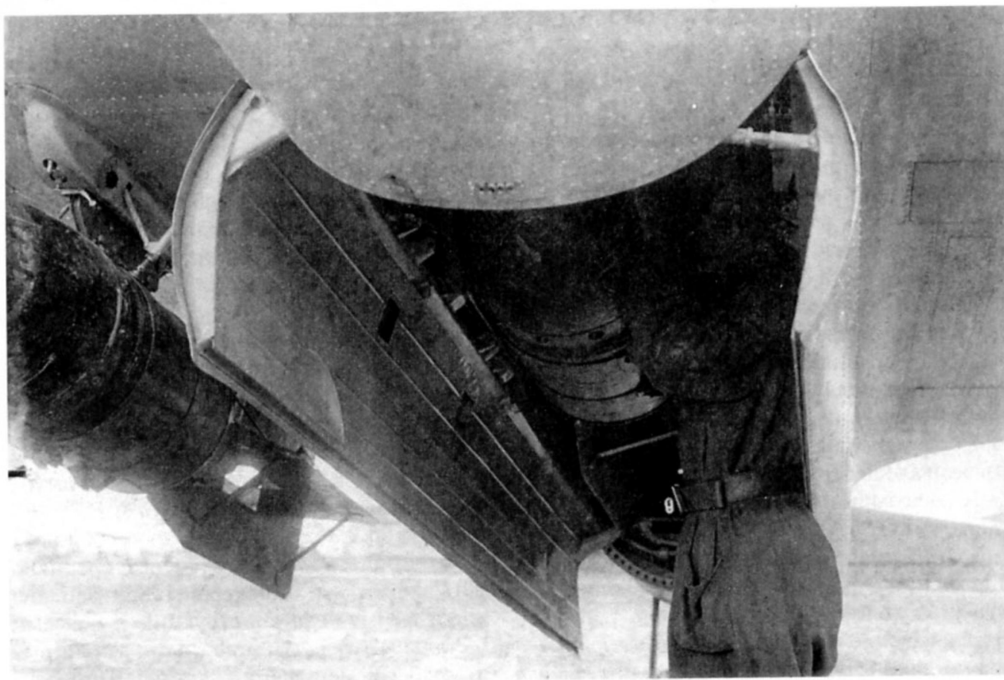
Общий вид капота двигателя СБ 2 М-100 №22436



ный силовой набор центроплана состоит из нервюр, собранных из всевозможных дюралевых профилей. Сопряжение центроплана с центральным фрагментом фюзеляжа осуществляется мощным зализом, продолжающимся на хвостовой части.

Хвостовая часть «Ф-3» включает в себя кабину стрелка-радиста и хвостовое оперение. В передней части кабины размещена радиостанция 13СК-3 или радиостанция РСР (у поздних серий), оборудованные выпускной тросовой антенной. Лебедка управления выпуском тросовой антенны размещена на правом борту кабины стрелка-радиста, если смотреть по полету. У самолетов оборудованных турелью ТУР-9 верхний фонарь кабины стрелка обшит целлулоидом. При стрельбе фонарь сдвигался вперед (по полету) по специальным рельсам.

Хвостовое оперение имеет полностью дюралевую обшивку, для обеспечения необходимой жесткости укреплено расчалками.



Подвеска авиабомб ФАБ-500 под центропланом и в бомбовом отсеке СБ

Киль конструктивно выполнен заодно с хвостовой частью фюзеляжа. Руль поворота имеет роговую, аэродинамическую компенсацию и снабжен весовым компенсатором, заметно выступающим за контуры вертикального оперения в верхней его части. Стабилизатор снабжен механизмом регулировки на земле. Угол установки стабилизатора для летнего шасси обычно составлял 0°, для зимнего шасси составлял -1°. Все рули хвостового оперения для снятия усилий на органах управления снабжены триммерами, управляемыми из кабины пилота.

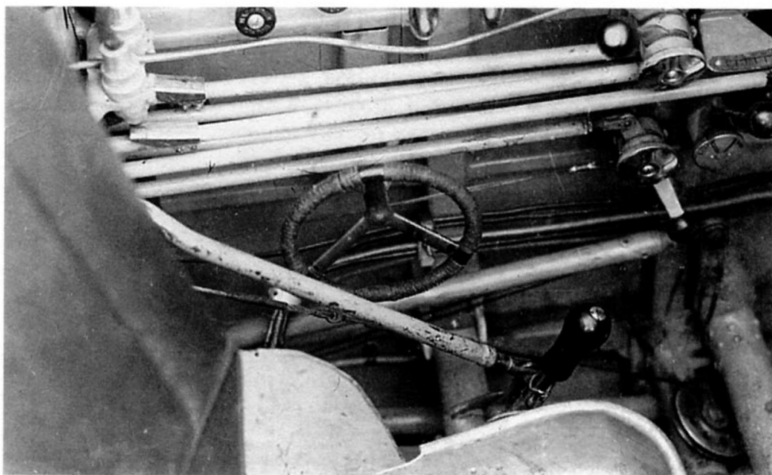
Отъемная часть крыла крепится к центроплану стальными стыковыми узлами. Щель между центропланом и отъемной частью крыла закрывается стыковой лентой, крепящейся на винтах. Элероны выполнены в виде двух секций, снабжены триммерами, имеют дюралевую обшивку. В носке левого крыла с 1939 г. устанавливалась посадочная фара с лампой мощностью 500 ватт.

Для снижения посадочной скорости самолет СБ оборудован посадочными щитками, состоящими из 4-х секций. Поначалу щитки крепились при помощи стальных узлов, начиная с 12-й серии, подвеска щитков осуществлялась при помощи шомпольного соединения. Вплоть до 1939 г. посадочные щитки собирались из плоского листа и коробчатых профилей. Затем конструкция изменилась, внутренняя поверхность щитков делалась из гофрированного листа.

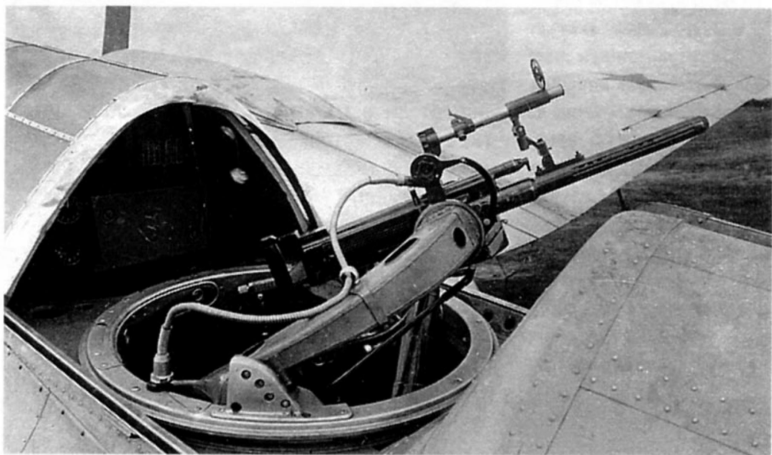
Выпуск щитков осуществлялся пилотом при помощи штурвала, размещенного на левом борту кабины пилота. Для максимального отклонения щитков на 56° пилоту требовалось выполнить 7 полных оборотов штурвала. Начиная с 96-й серии, выпуск щитков производился при помощи гидравлики.

В полете основные стойки шасси убирались и выпускались при помощи гидравлики поворотом назад. В случае отказа основной системы выпуск шасси осуществлялся при помощи аварийной тросовой лебедки, размещенной в кабине стрелка-радиста. Стойки шасси с масляно-пневматической амортизацией для обеспечения дополнительной жесткости снабжены боковыми подкосами, в районе крепления колеса оборудованы мощной стальной вилкой. Колеса размером 900х300 мм оборудованы тормозами, управляемыми при помощи гашеток, размещенных на педалях ножного управления.

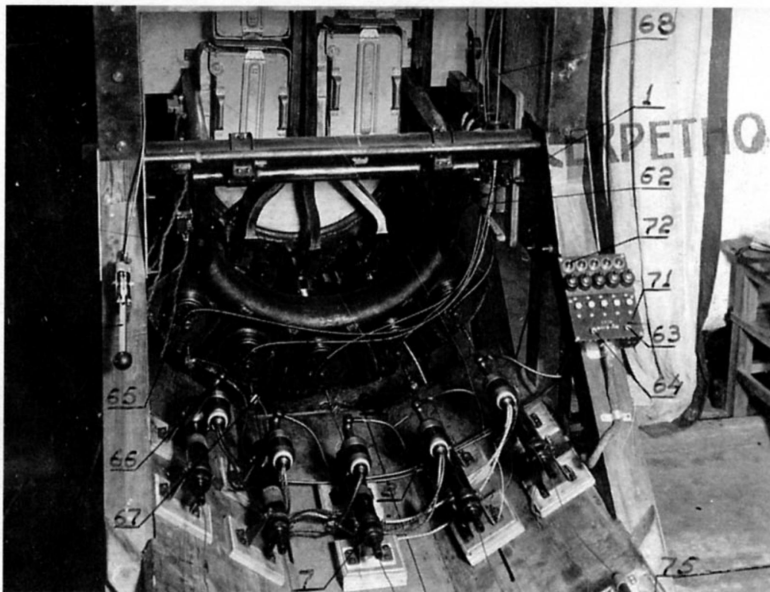
Костыльная установка с баллонным колесом 300х125 мм в полете не убиралась, имела масляно-пневматическую амортизацию.



Левый борт кабины пилота СБ



Турель ТУР-9 со скорострельным пулеметом СН



Опытная установка пушек ШВАК в фюзеляже СБ

В зимний период до 1940 г. колесное шасси заменялось неубираемыми лыжами. Лыжи деревянной конструкции с полозом из фанеры, покрытой аэролаком, боковые ребра имели оковку из дюралюминиевого листа. Лыжи фиксировались при помощи системы передних и задних резиновых шнуровых амортизаторов таким образом, чтобы имели положение, составляющее +3° к горизонту.

Начиная с 1940 г. СБ выпускались с убираемым в полете зимним шасси. Для этой цели на нижней части мотогондолы оборудовался специальный ложемент, к которому прижималась лыжа в убранном положении.

СБ выпуска до осени 1939 г. имели капоты с лобовым радиатором охлаждения, устанавливаемым на концевых элементах моторной рамы. Радиатор имел эллипсовидную форму и в своей фронтальной плоскости полностью перекрывался подвижными жалюзи, регулирующими охлаждение. Капот двигателя в нижней части был оборудован подвижной створкой, обеспечивающей дополнительное охлаждение элементов двигателя. Выхлопные коллекторы двигателей, выполненные из нержавеющей жаропрочной стали, были полностью размещены внутри капотов моторных установок. Раструб коллекторов выходил над крылом, у самого края неподвижной части капота. Такая установка действовала как эжектор и усиливала отсос воздуха из внутренних объемов капота двигателя.

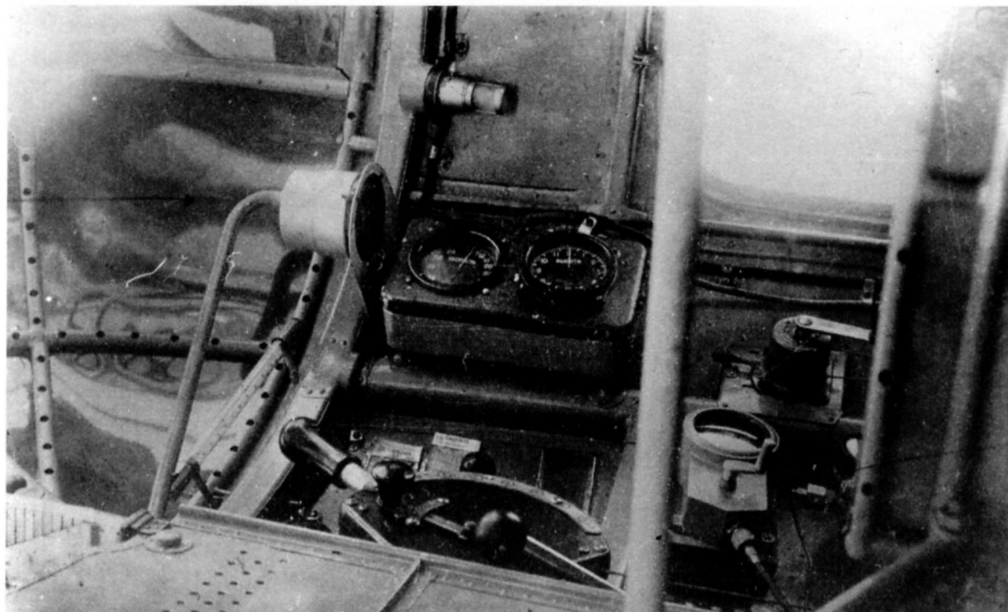
С размещением радиаторов охлаждающей жидкости под двигателем капотирование полностью изменилось, при этом выхлопные коллекторы стали частично выступать из капота. Радиаторы охлаждения моторного масла при этом перенесли в переднюю кромку отъемной части крыла.

Первые серийные СБ оснащались металлическими воздушными винтами фиксированного шага диаметром 3,4 м. С 1937 г. началась установка трехлопастных воздушных винтов ВИШ-2 диаметром 3,25 м. Они могли устанавливаться в два положения: малый шаг с углом установки лопастей 25° для взлета и посадки, и большой шаг, с углом установки лопастей 31° для горизонтального полета. С декабря 1939 г. все новые СБ начали оборудовать трехлопастными воздушными винтами изменяемого шага ВИШ-22 диаметром 3,2 м. ВИШ-22 могли устанавливаться в полете на любой угол в диапазоне от 24° до 44°.

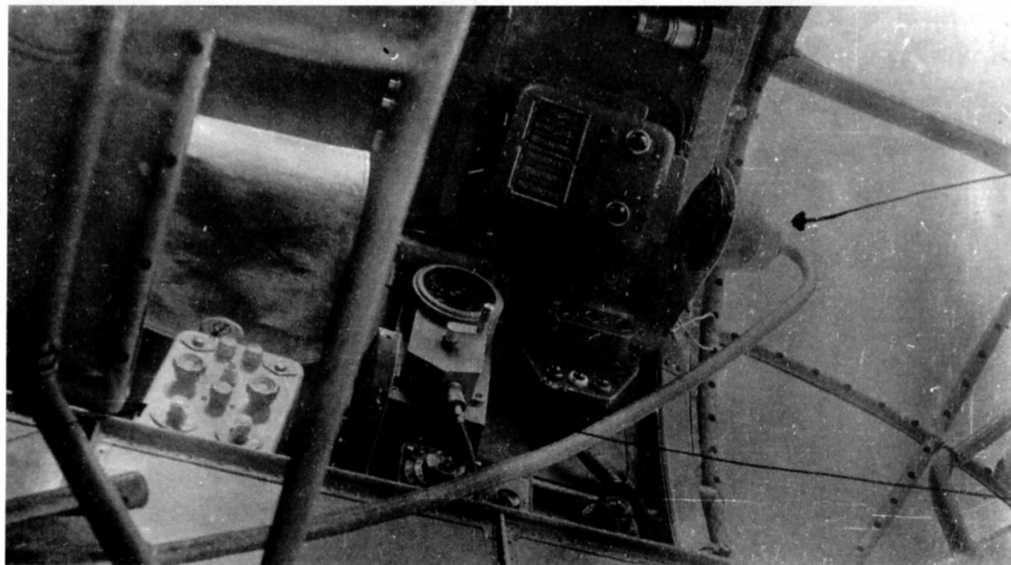
Топливная система СБ состоит из двух центропланных бензобаков емкостью по 420 л, и двух бензобаков в отъемных частях крыла емкостью по 415 л. Общий запас топлива составлял 1670 л. Начиная с 1938 г. на серийных самолетах устанавливались протектированные топливные баки с толщиной защитного протектора из губчатой резины вверху

Носовая часть СБ, оборудованного одним правым пулеметом ШКАС в штурманской кабине. Заметно, что при этом увеличилась площадь лобового остекления и, соответственно, улучшился обзор передней полусферы. Стоящий на крыле летчик пристегивает карабины привязной системы стандартного парашюта ПЛ-3 (Парашют Летчика-третий)





Вид снизу вверх в кабину штурмана самолета СБ через открытый нижний люк. Слева нависает, сдвинутое максимально вперед, кресло штурмана. Стрелкой указан прибор испытательной аппаратуры. Ниже по борту, с видимыми мелкими отверстиями, патронный ящик для левого пулемета ШКАС



Кабина штурмана снизу, вид на правый борт. Выше патронного ящика для правого пулемета ШКАС установлен сбрасыватель бомб "АСБР" и приборный щиток штурмана

5-7 мм, внизу 8 мм. Указанный протектор защищал только от попадания пуль винтовочного калибра.

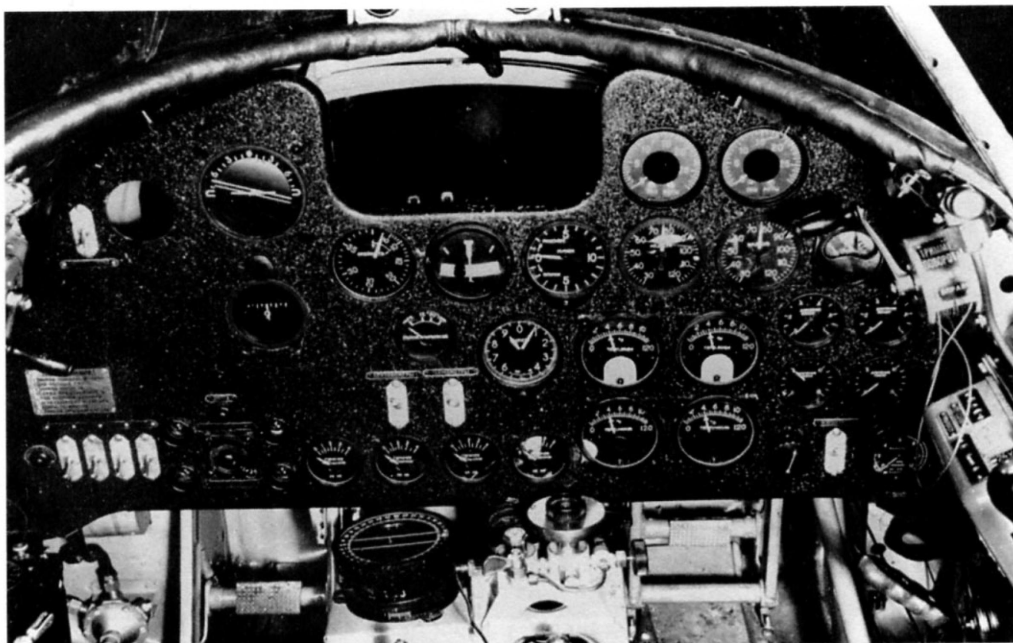
Начиная с 96-й серии, на центропланных держателях ДЕР-19 могли устанавливаться подвесные, каплевидные топливные баки емкостью 370 литров каждый.

Оборонительное вооружение СБ включает три стрелковых точки:

1. Носовая установка состоит из двух пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм, при этом стрельба могла осуществляться из одного пулемета. Общий вес установки 124 кг, боезапас в двух ящиках, размещенных по бортам кабины штурмана, составляет 1900 патронов. Углы обстрела: вверх 30°, вниз 50°, в стороны по горизонтали — 20°. На самолетах с 17-й серии углы обстрела по сторонам увеличены до 23-25°. Стреляные гильзы и звенья выбрасывались наружу-вниз по телескопической трубе. Вырезы в передней части фонаря для перемещения пулеметов при стрельбе на самолетах первых серий не закрывались. Позднее вырезы прикрывались специальными прозрачными шторками, скользящими по направляющим желобам.

2. Кормовая верхняя турель ТУР-9 с одним пулеметом ШКАС имела почти круговой обстрел верхней полусферы. Диаметр внутреннего кольца турели 700 мм. Стрелок

Приборная доска самолета СБ, соответствующая двигателям М-103У. В центре верхней части доски имеется небольшой вырез, предназначенный для визуальной связи летчика и штурмана



размещался в сидении, закрепленном на подвижной части турели при помощи изогнутых стальных труб. Снизу, к подвижному кольцу турели крепился патронный ящик для 1000 патронов. С другой стороны крепился брезентовый мешок для стреляных гильз и звеньев.

В 1940 г. СБ выпускались с верхней турелью МВ-3, имеющей более хороший обзор и увеличенные углы обстрела. Турель имела прозрачный колпак (экран), в верхней части которого были оборудованы аэродинамические компенсаторы, облегчающие ее вращение в полете.

3. Люковая установка — ЛУ под пулемет ШКАС предназначалась для обстрела задней нижней полусферы. Приводилась в боевое положение после открытия нижнего люка. Стрельба велась с сидения ТУР-9, в отдельных случаях с коленей.

С 1940 г. на СБ устанавливается люковая выпускаемая установка МВ-2. Особенностью МВ-2 являлось использование перископического прицела.

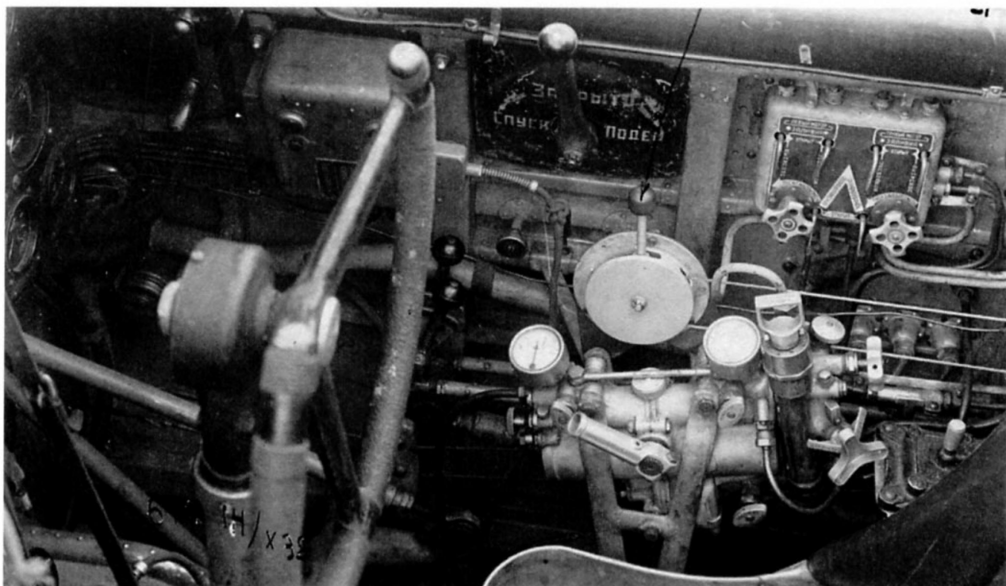
Бомбардировочное вооружение первых серий СБ размещалось только внутри бомбового отсека на двух держателях горизонтальной подвески ДЕР-33 (могли подвешиваться либо одна бомба ФАБ-500 на правый держатель, либо две бомбы ФАБ-250) или на четырех держателях вертикальной подвески ДЕР-34 (бомбы ФАБ-100 или бомбовые кассеты). Максимальная загрузка бомбового отсека составляла 600 кг (6 ФАБ-100 вертикально).

Наряду с подвеской бомб крупного калибра с 72-й серии была введена установка шести бомбовых кассет на держателях ДЕР-34. Кассета представляла собой стальной цилиндр диаметром 280 мм и длиной 1020 мм. В каждую кассету можно было загрузить 30 авиабомб по 2,5 кг (всего 180).

В комплект бомбардировочного вооружения входили специальная рама с роликами (при подвеске бомб устанавливалась сверху фюзеляжа над бомбовым отсеком) и две лебедки БЛ-3. Начиная с 96-й серии под центропланом СБ были оборудованы бомбодержатели ДЕР-19, позволяющие осуществлять подвеску двух бомб калибра до 500 кг. Таким образом, со второй половины 1938 г. максимальная бомбовая нагрузка составляла 1500 кг.

Прицеливание при бомбометании осуществлялось штурманом при помощи прицела ОПБ-1, представляющего собой перископическую трубу. В походном положении прицел крепился на левом борту кабины штурмана. При прицеливании штурман устанавливал прицел на специальный упор, размещенный на правой створке открываемого люка.

В комплект специального оборудования СБ входил фотоаппарат (АФА-13, АФА-1, АФА-30), устанавливаемый в передней части бомбового отсека между 5-м и 6-м шпангоутом (под сидением летчика). При установке фотоаппарата бомбы внутри отсека могли устанавливаться только вертикально, фотографирование осуществлялось при открытом бомболюке.



Правый борт кабины пилота СБ, используемого в ЦАГИ для проведения испытаний автопилота, механизм включения которого указан стрелкой. Справа от кресла система запуска двигателей, чуть выше распределительный щиток запуска двигателей. Рычаг с надписью «Закрыто. Спуск-подъем» относится к системе выпуска-уборки шасси, ниже видны черные рукоятки закрытия лобовых жалюзи двигателей

Вид кабины пилота СБ, используемого в финских ВВС. На левом борту штурвал управления триммерами руля высоты. Перед основанием штурвала управления самолетом установлены сектора с рычагами, перекрывающими топливную систему. Под приборной доской расположен магнитный компас «К-5» и кислородный прибор «КАП-3»

Часть 4. Гражданское использование СБ и его вариантов

СБ в качестве скоростного транспортного самолета ПС-40 и ПС-41

В российских условиях, где расстояния между территориальными центрами исчисляются тысячами километров, надобность в скоростном самолете, способном осуществлять срочные воздушные перевозки, определилась в начале 1930-х годов. Находящиеся в эксплуатации АНТ-9, К-5 и ПР-5 вполне справлялись со своими задачами, однако преодолевали воздушное пространство со скоростью не более 200 км/ч. Появление СБ, летающего вдвое быстрее, заметно сокращало расстояния между отдаленными районами страны и поэтому нет ничего удивительного в его последующем гражданском использовании. В соответствии с принятыми в ГВФ правилами он стал называться ПС-40, где ПС обычно расшифровывалось как «пассажирский самолет», а в случае СБ — как «почтовый самолет». Вводимые в опознавательные знаки буквенные литеры означали следующих владельцев (список приведен не полностью, а только применительно к ПС-40 и ПС-41):

«И» — Главное управление авиапромышленности. Позднее, с января 1939 г. — Наркомат авиапромышленности;

«Л» — Главное Управление ГВФ;

«Х» — Наркоматы и отдельные организации;

«Т» — Тренировочные самолеты в составе разных организаций;

«Ф» — Управление аэрофотосъемки;

«Ш» — школы и учебные подразделения ГВФ;

«N» — Управление ГВФ при использовании на международных линиях;

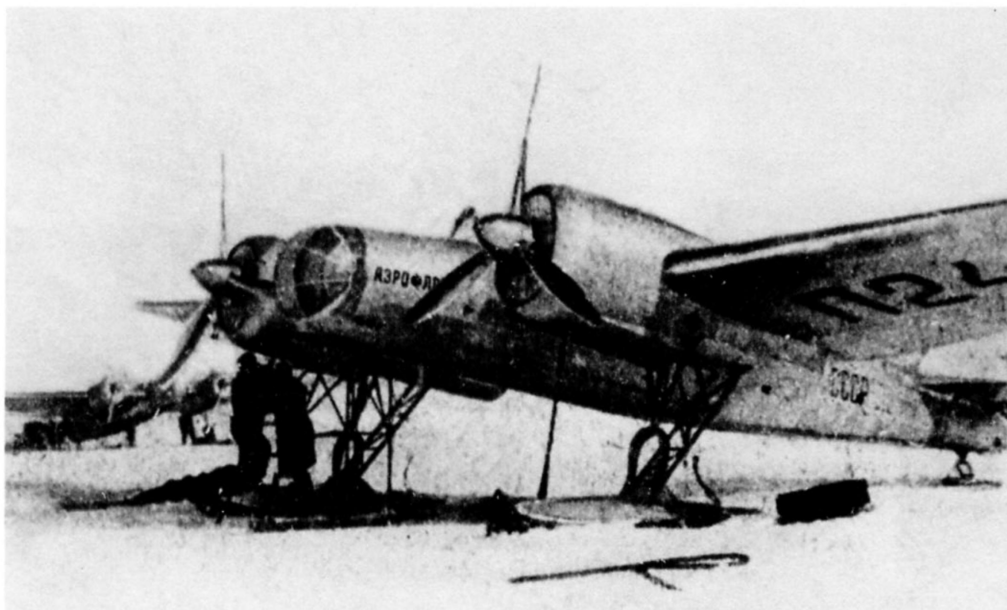
«Н» — Управление полярной авиации (УПА).

Уже 21 октября 1936 г. первый невооруженный СБ с заводским №2221 под обозначением ПС-40 зарегистрировали как СССР-И188. Поначалу самолет был оснащен двигателями М-100 и числился за авиамоторным заводом №26 в Рыбинске. Позднее этот экземпляр, уже с двигателями М-103, переподчинили авиамоторному заводу №16 в Воронеже. Самолет использовался для срочной доставки технической документации, образцов деталей и оборудования, при необходимости доставлял нужных специалистов с одного предприятия на другое.

Незадолго до окончания 1936 г. — 27 декабря — еще один ПС-40, заводской №2204, бортовой СССР-Ш1114, поступил в 1-ю летную школу ГВФ в Тамбове. Именно из этой школы с должности инструкторов летного дела тремя месяцами ранее отправились на войну в Испанию два болгарских летчика — Пикар Иванов и Волкан Горанов. Иванов погиб в январе 1937 г. при выполнении боевого задания на СБ. Горанов в конце 1937 г. вернулся в Москву, где был удостоен звания Героя Советского Союза.

Гражданский вариант бомбардировщика СБ с двигателями М-100 получил обозначение ПС-40. На фото ПС-40 с опознавательными знаками СССР-Л2440 в ходе государственных испытаний в НИИ ГВФ



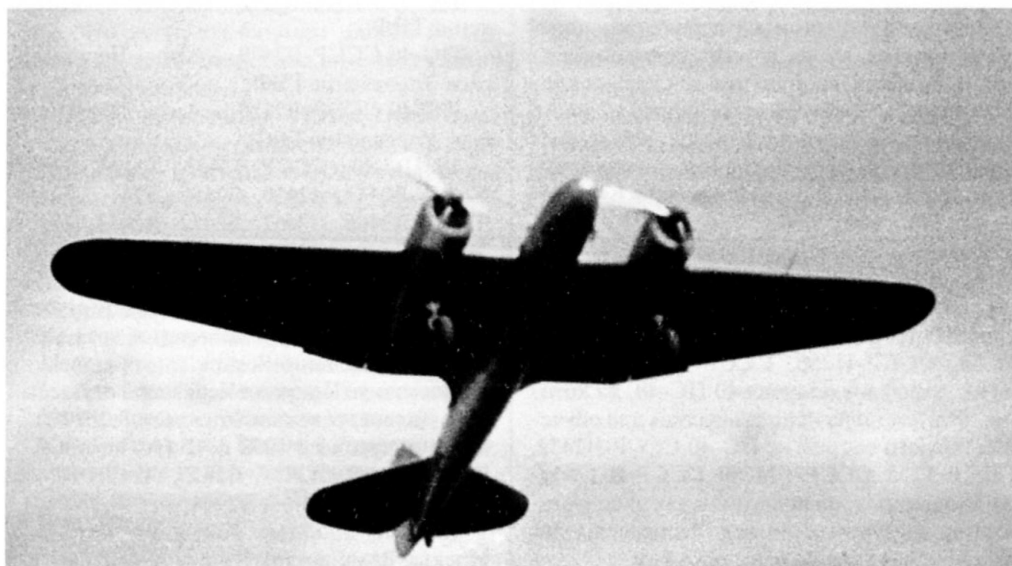


Подготовка к полету почтового самолета ПС-40 СССР-Л24 с надписью «Аэрофлот», установленного на неубираемое лыжное шасси. На заднем плане находится еще один однотипный ПС-40

Не смотря на оптимистичные представления о ближайшем массовом использовании скоростного «почтовика», внедрение ПС-40 в гражданское ведомство поначалу задерживалось. В 1937 г. практически все построенные СБ немедленно направлялись на вооружение ВВС Красной армии. Поэтому в тот год всего три экземпляра получили гражданские опознавательные знаки: ПС-40 СССР-Л2137 (позднее перерегистрирован на СССР-Т2137), ПС-40 СССР-Ш1113 и ПС-40 СССР-И233.

Указанные машины позволили отработать методику их использования в новом, мирном качестве и определить перечень необходимых изменений при серийном изготовлении. В НИИ ГВФ в этот период разработали и испытали колесно-лыжное шасси, позволяющее эксплуатировать самолет в период весенней распутицы. Впрочем, о практическом использовании такого комбинированного шасси ничего не известно.

В 1938 г. московский авиазавод №22 выпустил две серии (85-я и 89-я) скоростных бомбардировщиков, которые официально сдавались как ПС-40. Машины были оснащены двигателями М-100 и М-100А, на них не устанавливалось оборонительное вооружение, прицелы, бомбодержатели и бомбосбрасыватели. Платная нагрузка до 1000 кг



ПС-40, оборудованный учебной кабиной по типу самолета УСБ, в ходе выполнения взлета. Вдоль задней кромки центроплана видны выпущенные щитки. Фото Б.Вдовенко выполнено в 1940 г.



Почтовый самолет ПС-41 СССР-Л3501, принадлежащий Управлению воздушной магистрали Москва-Иркутск. Самолет сфотографирован известным советским фотокорреспондентом Б.Вдовенко в мае 1941 г. на аэродроме «Внуково», только введенном в эксплуатацию. Его строительство началось в 1939 г. в 34 км южнее Москвы в связи со значительной загрузкой Центрального аэродрома (Ходынки). Новый аэродром вступил в строй весной 1941 г. и первоначально именовался «Московский центральный аэродром Внуково». На снимке, на еще весьма примитивном летном поле кроме ПС-41 находятся несколько ПС-84 (DC-3) и один АНТ-35. ПС-41, отличающийся передними подвижными створками охлаждения водяных радиаторов, кроме прочего имеет нестандартную мачту радиоантенны за открытым фонарем кабины пилота. Фонарь передней кабины, которая использовалась для перевозки небольших грузов, изнутри обшит тканью. Через открытый передний люк, оборудованный на месте прорези для пулеметов ШКАС, из автомобиля ГАЗ-АА (номерной знак МЛ 33-87) загружают мешки с почтой

размещалась преимущественно в бомбоотсеке. Также для грузов или пассажиров использовались кабины штурмана и стрелка. Добавим, что ПС-40 сдавались заводом-изготовителем с учетом их вероятного переоборудования вновь в вооруженный вариант. Комплекты вооружения для каждого переданного в ГВФ самолета передавались в виде неприкосновенного запаса (НЗ) на специальный склад №1 Народного комиссариата обороны (НКО), размещенный в Балашихе под Москвой.

В 1938 г. в эксплуатацию вступило 44 ПС-40, из которых 4 экземпляра получили заводы авиапромышленности для обеспечения срочных транспортных перевозок — СССР-И258, СССР-И266, СССР-И277, СССР-Х193. Аэрофлот получил 40 ПС-40, из которых 4 экземпляра использовались для обучения летного состава — ПС-40 СССР-Л2452, СССР-Т228, СССР-Ш1280, СССР-Ш1281.

36 экземпляров поступили для эксплуатации на воздушных линиях. Распределились они поначалу следующим образом:

ПС-40 СССР-Л2440 — НИИ ГВФ;

ПС-40 СССР-Л2446 — Грузинское Управление ГВФ;

ПС-40 СССР-Л2465 — Северное Управление ГВФ;

ПС-40 СССР-Л2479 — Азово-Черноморское Управление ГВФ;

ПС-40 СССР-Л2480 — Азово-Черноморское Управление ГВФ:

19 ПС-40 (СССР-Л2442, Л2443, Л2445, Л2448, Л2449, Л2450, Л2455, Л2456, Л2459, Л2460, Л2466, Л2467, Л2472, Л2473, Л2474, Л2475, Л2781, Л2782, Л2783) получило Управление воздушной магистрали Москва-Иркутск. Эта магистраль, соединяющая крупные города, являлась частью воздушного пути на Дальний Восток.

Восточнее Иркутска перевозки осуществляло Дальневосточное Управление ГВФ, которое получило в 1938 г. 12 ПС-40 (СССР-Л2444, Л2447, Л2451, Л2453, Л2457, Л2458, Л2461, Л2462, Л2463, Л2464, Л2468, Л2469).

Первые пробные рейсы по маршруту Москва-Владивосток начались осенью 1938



ПС-41 СССР-Л3533 (заводской №6/215) в ходе государственных испытаний в НИИ ГВФ в марте 1940 г. В итоговом отчете по результатам испытаний отмечалось улучшение всех эксплуатационных показателей по сравнению с ПС-40, в том числе увеличение обзора летчику, возможность уборки лыж, наличие посадочной фары. Согласно заключению по испытаниям, ПС-41 допускался к полетам на линиях ГВФ как магистральный почтовый самолет с полетным допустимым весом 7000 кг

г. Регулярные полеты самолетов ПС-40 на этой самой дальней авиалинии протяженностью 7000 км стали осуществляться с 1939 г. В зимнее время ПС-40 добирались до Владивостока с учетом промежуточных посадок и плохой погоды за трое суток. Летом полетное время значительно сократилось, однако сами полеты в значительной степени сковывались сложными метеоусловиями. 20 июля 1939 г. ПС-40 СССР-Л2460 при попадании в мощное грозовое облако разрушился в воздухе.

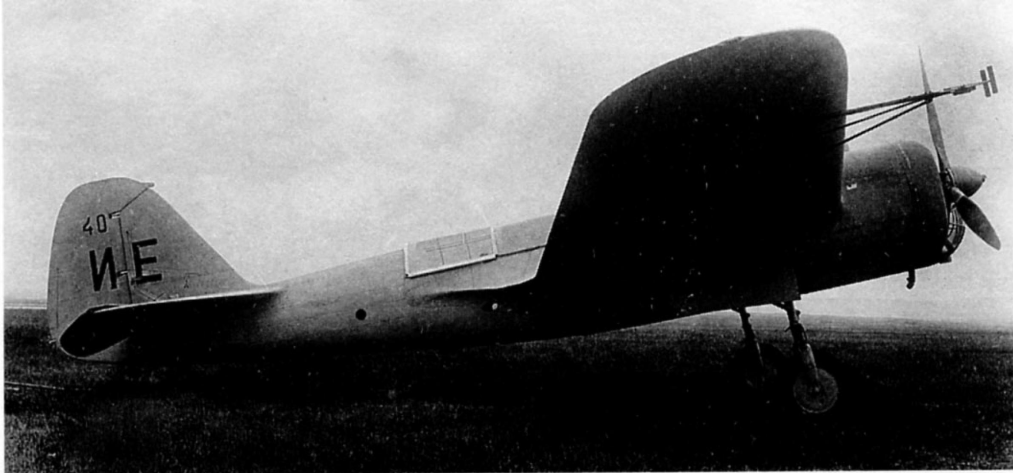
В 1939 г. в ГВФ поступило всего два новых ПС-40. Одну машину — СССР-Л2454 — направили в Западно-Сибирское управление ГВФ, вторую — СССР-Х254 — в Наркомат лесной промышленности. Очевидно, что к концу 1939 г. появилась потребность в новых поставках гражданских СБ. Тем более, что часть имеющихся машин находилась в ремонте, часть была потеряна в авариях и катастрофах.

Заключая события 1939-го года имеет смысл упомянуть самолеты типа СБ, принадлежащие Центральному аэрогидродинамическому институту (ЦАГИ). Этот институт, который ранее прославился спроектированными здесь самолетами, в конце 1930-х практически полностью переключился на научно-исследовательскую деятельность. Имеющийся здесь отдел эксплуатации, летных испытаний и доводок — ОЭЛИД — долгое время размещался на территории Центрального аэродрома в Москве. Затем ОЭЛИД переименовали в 8-й отдел ЦАГИ, после чего в период с 14 по 20 июля 1939 г. перевели на подмосковный аэродром Раменское (ныне Жуковский). На момент передислокации в ЦАГИ числилось 33 самолета — из них 5 СБ: №№ 345, 347, 4/40, 1183, 22127. Очевидно это не весь список используемых в ЦАГИ СБ. Не упомянут, в частности «птеродактиль» с заводским №5/0, который испытывался в 1940 г.

В начале 1940 г. наличие и ожидание поступления ПС-40 в различные управления ГВФ выглядело следующим образом (см. таблицу).

Новые поступления в ГВФ начались с февраля 1940 г. В летные школы и на курсы летной подготовки шли самолеты ПС-40 с двигателями М-100 А. На воздушные линии по-

Трасса и подчиненность	Наличие (шт.)	ожидается (шт.)	в том числе в ремонте (шт.)
Москва-Иркутск. Управление магистрали Москва-Иркутск	6	12	6
Иркутск-Владивосток. Дальневосточное Управление ГВФ	5	5	1
Москва-Ростов. Азово-Черноморское Управление ГВФ	3	2	3
Москва-Ашхабад. Московское Управление ГВФ	—	7	—
Москва-Тбилиси. Грузинское Управление ГВФ	3	5	—
Москва-Ленинград. Северное Управление ГВФ	1	2	—
Ташкент-Ургенч. Узбекское Управление ГВФ	—	6	—
Ленинградский институт ГВФ	—	1	—
НИИ ГВФ	1	—	—
Всего по управлениям	19	40	10



СБ с двигателями М-100А, заводской №4/40. Самолет имеет опознавательные знаки «ИЕ», в которых буква «И» обозначает его принадлежность наркомату авиапромышленности, а буква «Е» — его использование в качестве экспериментального аппарата. Цифра «40» указывает часть серийного номера самолета, принадлежащего ЦАГИ. В середине 1939 г. в ЦАГИ числилось пять СБ (№№ 345, 347, 4/40, 1183, 22127), из числа которых известны самолеты с цифрами на руле поворота: «40», «45», «47». Под крылом СБ «40» размещена ферма с вынесенной штангой для установки исследовательских приборов



ставлялись более совершенные ПС-41 с двигателями М-103У и радиаторами водяного охлаждения по типу СБ-бис-3 (то есть размещенными под двигателем).

Первый ПС-41 СССР-Л3533 (заводской №6/215) прошел государственные испытания в НИИ ГВФ до наступления марта 1940 г. Отмечалось улучшение всех эксплуатационных показателей, в том числе увеличение обзора летчику, возможность уборки лыж, наличие посадочной фары. Согласно заключению по испытаниям, ПС-41 допускался к полетам на линиях ГВФ как магистральный почтовый самолет с допустимым полетным весом 7000 кг.

Всего за 1940 г. в ГВФ поступило около 100 экземпляров ПС-40 и ПС-41. Их распределение и бортовые номера выглядели следующим образом:

НИИ ГВФ — ПС-41 СССР-Л3533;

ЛИИ ГВФ — ПС-41 СССР-Л3503;

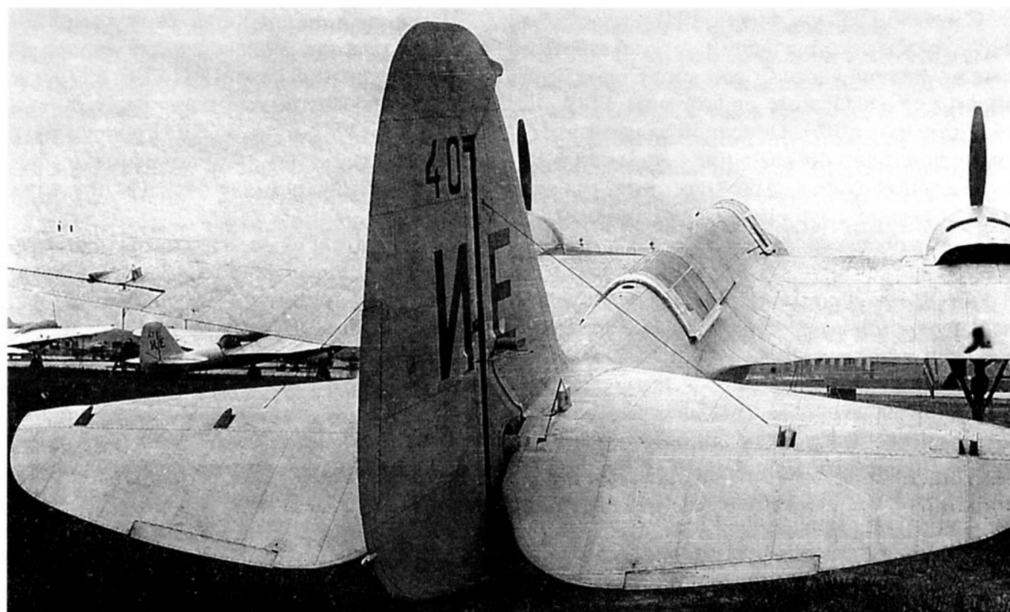
Летный центр ГУ ГВФ — ПС-41 СССР-Л3517;

Курсы высшей летной подготовки получили 10 самолетов. Из них — 1 ПС-41 СССР-Л3529 и 9 ПС-40: СССР-Т468, СССР-Т469, СССР-Т470, СССР-Т471, СССР-Т472, СССР-Т473, СССР-Т476, СССР-Т480, СССР-Т481;

Эскадрилья Особого назначения — ПС-41 СССР-Л3502;

Северное Управление ГВФ (в основном обслуживало линию Москва-Ленинград) — ПС-41 СССР-Л3504, СССР-Л3505, СССР-Л3506, СССР-Л3507;

Московское Управление ГВФ (все направления из Москвы) — ПС-41 СССР-Л3525, СССР-Л3541, СССР-Л3534, СССР-



Хвостовое оперение СБ с двигателями М-100А, заводской №4/40. Самолет, сфотографированный 27 октября 1939 г., использовался для исследования усилий на штурвале от рулевых поверхностей. На рулях высоты, поворота и элеронах закреплены так называемые «самописцы отклонения рулей» (СОР). В районе сдвижного фонаря кабины воздушного стрелка на верхней части фюзеляжа имеется круглое отверстие, не встречающееся на стандартных СБ и наиболее вероятно относящееся к установке исследовательской аппаратуры. На заднем плане снимка виден СБ с номером «47» на руле поворота и опознавательными знаками «ИЕ»

Л3515, СССР-Л3520, СССР-Л3522, СССР-Л3530, СССР-Л3544, СССР-Т3518;

Грузинское Управление ГВФ (линия Москва-Тбилиси) — ПС-41 СССР-Л3508, СССР-Л3509, СССР-Л3516, СССР-Л3526, СССР-Л3540, СССР-Л3542;

Азово-Черноморское Управление ГВФ (линия Москва-Ростов) — ПС-41 СССР-Л3519, СССР-Л3521, СССР-Л3531, СССР-Л3535, СССР-Л3536, СССР-Л3537, СССР-Т477, СССР-Т482;

Узбекское Управление ГВФ (линия Ташкент-Ургенч) — ПС-41 СССР-Л3523, СССР-Л3524, СССР-Л3528, , СССР-Л3538;

Управление воздушной магистрали Москва-Иркутск — ПС-41 СССР-Л3500, СССР-Л3501, СССР-Л3532, СССР-Л3539;

Дальне-Восточное Управление ГВФ (линия Иркутск-Владивосток) — ПС-40 (с двигателями М-103) СССР-Л2784, ПС-41 СССР-Л3510, СССР-Л3511, СССР-Л3512, СССР-Л3513, СССР-Т475;

Тамбовская школа ГВФ — ПС-40 (2М-100А) СССР-Ш1650 — Ш1672 (23 экземпляра), СССР-Ш1673 — Ш1678 (6 экземпляров), СССР-Ш1682 — Ш1688 (7 экземпляров), СССР-Ш1689 -Ш1693 (5 экземпляров).

1940 г. стал первым годом массового использования ПС-40 и ПС-41 для скоростных перевозок грузов и почты. При этом количество аварийных происшествий с этими машинами в текущем году оказалось наиболее высоким — 61 случай. 4 самолета было потеряно в катастрофах, 13 экземпляров после аварий требовали ремонта различной степени.

Согласно официальной статистике ГВФ, наличие самолетов ПС-40 и ПС-41 на воздушных линиях и в летных школах в конце 1940 г. выглядело следующим образом (см. таблицу).

По результатам эксплуатации гражданских СБ за 1940 г. руководство ГВФ впервые оценило их использование с коммерческой точки зрения. Признавалось, что самолеты типа ПС-40 и ПС-41 нерентабельны и в дальнейшем их следует использовать преимущественно для учебных и тренировочных целей. Отчасти, причиной таких заключений стало внедрение на воздушные линии американских самолетов ДС-3 и их советского аналога — ПС-84.

В 1941 г. поступление самолетов ПС-41 в систему ГВФ носило ограниченный характер. До 22 июня поступило 5 самолетов, которые распределились следующим образом:

Курсы высшей летной подготовки — ПС-41 СССР-Л3527, СССР-Л3543;

Тамбовское летное училище ГВФ — ПС-40 СССР-Ш1679, СССР-Ш1680, СССР-Ш1681.

Кроме этого, 6 машин передали для других ведомств — ПС-40 СССР-Х197, ПС-40 СССР-И343, ПС-41 СССР-Ф150, Ф151, Ф152, ПС-41 СССР-Т490.

	всего	из них исправных
ПС-40 М-100	33	22
ПС-40 М-103	13	11
ПС-41 М-100	2	2
ПС-41 М-103	36	31
Всего	84	66

С началом войны, в июне 1941 г. все самолеты гражданской авиации, эксплуатируемые в западной части Советского Союза были сведены в Особые авиагруппы ГВФ (с 1942 г. полки ГВФ). Основной задачей этих авиагрупп стало обеспечение боевых действий Красной Армии на различных направлениях. Самолеты ПС-40 и ПС-41 привлекались для доставки вооружения, боеприпасов, срочных документов и карт местности. Кроме этого использовались для выброски парашютистов в тылу противника и разбрасывания листовок. Отмечались случаи боевого использования. В частности, три ПС-41 Северной авиагруппы (бывшего Северного Управления ГВФ), базирующиеся на аэродроме Шоссейная под Ленинградом, были вооружены и использовались как ночные бомбардировщики.

Действия в полосе фронта не обходились без боевых потерь. В период с 22 июня 1941г. и до наступления нового, 1942 г. в Особых группах ГВФ потеряли 8 ПС-40 и ПС-41 (2 сбито ПВО, 1 уничтожен на аэродроме, 2 пропали без вести, 3 разбиты в авариях и катастрофах).

Со второй половины 1942 г. «ПСы» совместно с армейскими СБ используются для буксировки транспортных планеров в партизанские районы. Осуществляется перевозка грузов при помощи планеров и в тылу. В период 1942-43 гг. при Московском Управлении ГВФ действовал планерно-транспортный отряд в составе 3 ПС-40, 2 Р-5 и 8 планеров А-7. Отряд осуществлял доставку срочных грузов до Куйбышевского аэроузла.

Пытаясь приспособить свои самолеты для выполнения определенных задач, на производственной базе НИИ ГВФ в Москве провели следующие работы:

1. Зимой 1942-43 гг. 3 ПС-41 оборудовали для сброса грузов на парашютах, впоследствии эти машины применялись для полетов к партизанам.

2. 1 ПС-41 в 1943 г. оборудовали верхней турельной установкой УТК, снабженной крупнокалиберным пулеметом БК калибра 12,7мм.

3. В ходе боевых действий появилось предложение эвакуировать севшие вынужденно самолеты (без запуска двигателя) при помощи других самолетов. Испытания метода велись в планерной школе под Саратовым под руководством известного летчика и планериста Сергея Анохина. ПС-40 легко вытягивал в воздух разведчик Р-5, и даже истребитель Як-1.

Дополнительные поступления ПС-40, ПС-41 в транспортные подразделения и авиагруппы ГВФ в период 1942-43 гг. выглядели следующим образом:

ПС-40 СССР-Л685 — Особая авиагруппа связи;

ПС-41 СССР-Л686 — 3-я Авиадивизия связи;

ПС-41 СССР-Л688 — 3-я Авиадивизия связи;

ПС-41 СССР-И458 — ЦАГИ;

ПС-41 СССР-И487 — авиазавод №22 НКАП;

ПС-41 СССР-И352 — ЛИИ НКАП;

ПС-41 СССР-И588 — авиазавод №122 НКАП;



Первый опытный АНТ-35 с двигателями Гном-Рон 14Ksrd «Мистраль Мажор» в ходе совместных испытаний ЦАГИ и НИИ ГВФ. Москва, 14 октября 1936 г. Хотя самолет АНТ-35 имеет прямое отношение к бомбардировщику СБ, описание его истории войдет в отдельное издание, посвященное гражданской авиации

ПС-40 СССР-Л689 — в/ч 40430;

ПС-40 СССР-Л693 — в/ч 40430;

По состоянию на 1 января 1943 г. во всех соединениях ГВФ числилось 54 самолета ПС-40 и ПС-41. Распределение по соединениям выглядело следующим образом:

1. 15 ПС-40, 41 — 3-я Авиадивизия связи;
2. 8 ПС-40, 41 — 8-й отдельный авиаполк;
3. 17 ПС-40, 41 — Летные школы ГВФ;
4. 1 ПС-40 — Азербайджанское Управление ГВФ;
5. 10 ПС-40, 41 — Дальневосточное Управление ГВФ;
6. 2 ПС-40, 41 — Западно-Сибирское Управление ГВФ;
7. 1 ПС-41 — НИИ ГВФ.

Начиная с 1936 г. и до конца 1943 г. для выполнения задач хозяйственного значения передали ровно 170 экземпляров ПС-40 и ПС-41.

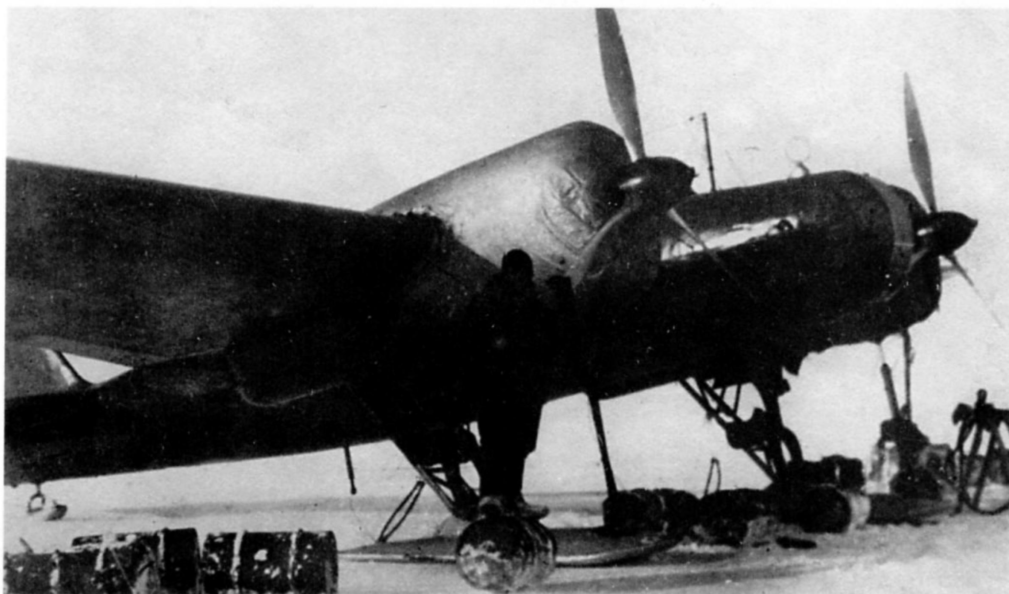
Активная их эксплуатация вела к неуклонному износу материальной части, поэтому значительное количество ПС-40 и ПС-41 было списано в 1944 г. До окончания войны, в период 1944-45 гг. пять машин потеряли в авариях и катастрофах, одну в боевых условиях. В мае 1945 г. официально лишь 2 ПС-40 числились в 3-й Отдельной Краснознаменной дивизии связи (ОКАДС).

В послевоенный период списанные с военной службы бомбардировщики СБ еще некоторое время использовались на мирной службе. В частности они находились на вооружении особого подразделения, базирующегося в Ташкенте и ведущего аэрофотосъемку южных приграничных областей СССР.

Использование в Полярной авиации

Начиная со второй половины 1920-х годов в Советском Союзе началось использование авиации для полетов в Арктике. В связи со сложностью таких полетов и особой спецификой их выполнения в 1936 г. на основе уже имеющихся подразделений было образовано Управление полярной авиацией Главного Северного морского пути — УПА ГУСМП. Парк самолетов УПА состоял из различных машин, которые в основном передавались из ВВС. Использовались здесь и 4 СБ, имеющие следующие опознавательные знаки: СССР-Н304, СССР-Н305, СССР-Н312, СССР-Н365.

История поступления на службу в УПА по крайней мере двух из них является весьма необычной. С началом советско-финляндской войны в декабре 1939 г. из числа полярных и гражданских опытных летчиков была образована специальная группа под руководством И.П.Мазурука. Группа действовала на самолетах СБ в сложных метеоусловиях и по ночам. В конце кампании командир группы Илья Мазурук предложил «присвоить» пару СБ для последующего использования их при полетах в Арктике. Согласно рассказа участника событий, известного полярного штурмана Валентина Аккуратова, два СБ после окончания боевых действий перегнали в Москву, где их срочно перекрасили в оранжевый и синий цвета. Такая окраска, принятая в полярной авиации, позволяла хорошо различать самолет на фоне белого снега в случае вынужденной посадки. Дополнительным внешним отличием этих самолетов стала рамка радиокомпаса над ка-



ПС-40 на неубираемом лыжном шасси, наиболее вероятно принадлежащий Управлению полярной авиации (УПА). Самолет окрашен однотонным темным цветом без видимых опознавательных знаков. Передняя часть штурманской кабины непрозрачна, лишь в месте прорези для пулеметов имеется застекленный участок. В верхней части передней кабины на конусной подставке установлена кольцевая рамка радиополукомпаса. Рядом с ПС-40 разложен упакованный груз, который готовится к отправке на самолете, или наоборот, только доставлен



Начальник Управления полярной авиации И.П.Мазурук в кабине самолета ПС-41 СССР-Н305. Перед пилотской кабиной оборудована мачта радиоантенны и рамка радиополукомпаса. Верх носовой части ПС-41 окрашен в яркий синий цвет. Ниже нанесена надпись «АВИААРКТИКА»

биной штурмана и нестандартная стойка радиоантенны. 22 февраля 1940 г. оба самолета СБ были зарегистрированы с бортовыми номерами УПА ГУСМП как ПС-41СССР-Н304 и ПС-41СССР-Н305.

Еще один СБ — официально полученный как ПС-41, заводской №20/249, бортовой СССР-Н312 — Управление полярной авиации получило в октябре 1940 г.

Поначалу данные три экземпляра предполагалось использовать для ледовых разведок в северных морях и для скоростного сообщения с полярными зимовками. Однако на практике оказалось, что самолеты СБ требуют наличия хороших аэродромов, поэтому машины числились в московской группе особого назначения (МАГОН) УПА , где использовались в основном для тренировочных полетов.

С началом войны приказом Наркома Военно-Морского флота № 00180 от 10 июля 1941 года была сформирована 2-я авиагруппа ВВС ВМФ под командованием И.П. Мазурука. Все 3 ПС-41 вошли в состав этой авиагруппы, насчитывающей 16 самолетов.

Во второй половине августа 1941 г. 2-я авиагруппа приступила к воздушной охране западной части Северного морского пути. В том же месяце авиагруппа вошла в состав вновь сформированной Беломорской военной флотилии. В зимнюю навигацию 1941-42 г.г. самолеты группы вели ледовую разведку для обеспечения боевых операций кораблей Северного флота и Беломорской флотилии.

В ходе войны УПА ГУСМП получило и использовало еще один ПС-41 — СССР-Н365 — этот самолет выполнял разведку ледовой обстановки в Белом море вплоть до лета 1945 г. Впоследствии машину передали Наркомзему (Народному комиссариату по землеустройству) и следы ее затерялись.



Самолеты полярной авиации с середины 1930-х годов имели стандартную окраску, сочетающую яркие оранжевый (желтый или красный) и синий цвета. После получения Управлением полярной авиации самолетов ПС-40 и ПС-41 они были окрашены соответствующим образом. На видимой носовой части ПС-41 светлый оттенок наиболее вероятно является оранжевым, а темный — синим. Стоящие у кабины летчики: И.П.Мазурук и И.И.Черевичный

Заключение

На сегодняшний день в мире имеется только один музейный экспонат бомбардировщика СБ, который находится в музее ВВС России в Монино под Москвой. Краткая история этого экземпляра такова.

Летом 1942 г. самолет СБ (заводской №4/129) 456-го бомбардировочного авиаполка, базирующегося восточнее озера Байкал под Читой, выполнял тренировочный полет. По причине потери ориентировки и выработки горючего самолет совершил вынужденную посадку в устье таежной реки Укшум. Приземление произошло на заболоченный участок местности, СБ на посадке перевернулся и разломился пополам в районе кабины стрелка-радиста. Экипаж в составе сержанта Михаила Волкова (летчик), сержанта Петра Карпова (штурман) и стрелка-радиста (фамилия неизвестна) остался невредим и через трое суток выбрался к ближайшему населенному пункту.

Позднее, к месту вынужденной посадки прибыла ремонтная бригада, которая обследовала самолет. Эвакуировать его по причине удаленности от дорог ремонтники не смогли, поэтому сняли с аварийной машины и позднее эвакуировали лишь часть снаряжения и оборудования. Тогда же местные жители демонтировали с самолета один двигатель М-100, который позднее использовался в качестве электрогенератора в местном хозяйстве.

Более 40 лет об аварийном самолете не вспоминали, хотя пилоты гражданской авиации знали о его существовании и неоднократно отмечали местонахождение на своих полетных картах.

В 1980 г. во многом благодаря усилиям авиационного энтузиаста Е.А. Коноплева аварийный СБ был эвакуирован. Первоначально, в зимнее время, вертолетами Ми-6 и Ми-8 из состава ВВС самолет по частям доставили в Читу. В апреле 1980 г. на военно-транспортном Ан-22 СБ перевезли в Москву, где его в течение двух лет восстановили на опытном авиазаводе ОКБ им. А.Н.Тупо-

Вид на моторную гондолу аварийного СБ (заводской №4/129), пролежавшего в сибирской тайге у маленькой речки Укшум без малого 40 лет. Посадочные щитки самолета все эти десятилетия оставались в открытом положении. Стоит обратить внимание на место разделения посадочного щитка на две части — эта деталь практически нигде более не видна. Разделение проходило по оси стыковочных узлов центроплана и консоли, и было вызвано поперечным V крыла. Темный прямоугольник в районе отъемной части крыла совершенно недвусмысленно говорит, что самолет не был одинок все эти годы, побывавшие здесь местные жители вырубили топливный бак для своих хозяйственных нужд



лева. При этом заново была изготовлена передняя, штурманская кабина, обшивка центроплана, капоты двигателей (сами двигатели М-100 установлены не были). Кроме этого, переделке подверглась средняя часть фюзеляжа в районе разлома, полученного в результате аварии, и законцовка вертикального оперения. Самолет окрасили серебристой краской и нанесли на него стандартные пятиконечные красные звезды советских ВВС.

14 августа 1980 г. восстановленный СБ торжественно передали в музей Военно-Воздушных сил в Монино, где он находится по сей день.

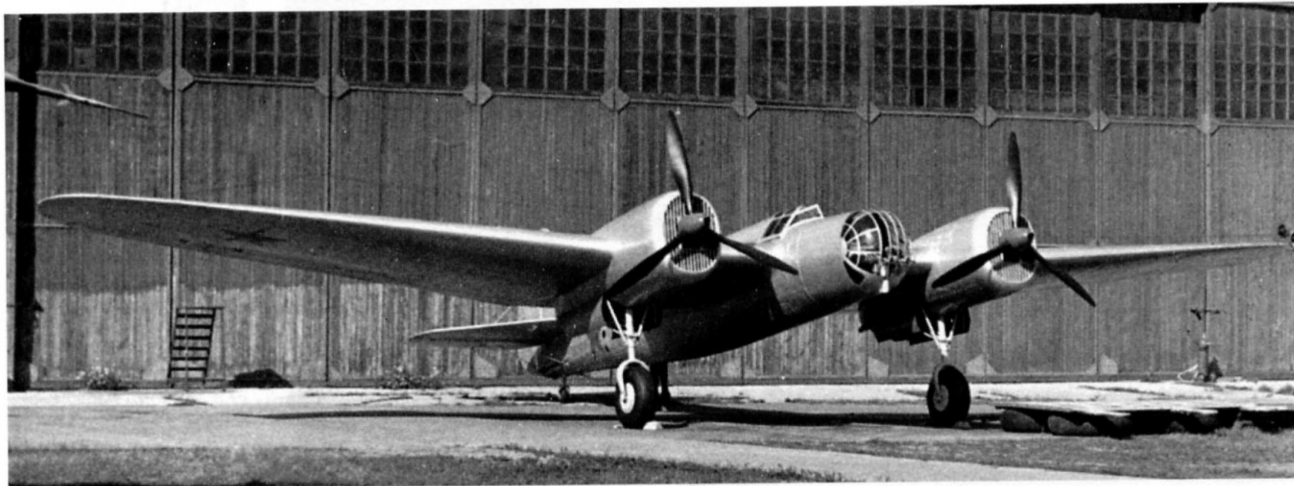
Насколько известно автору, на сегодняшний день фрагменты самолета (или самолетов) СБ имеются в запасниках авиационных музеев в Финляндии (The Finnish national collection). Кроме этого, в последние годы места аварийных посадок нескольких СБ были обнаружены в северной части России и на Дальнем Востоке. При наличии интереса и соответствующем финансировании эти самолеты вполне могут быть использованы для реставрации полноценного музейного образца.



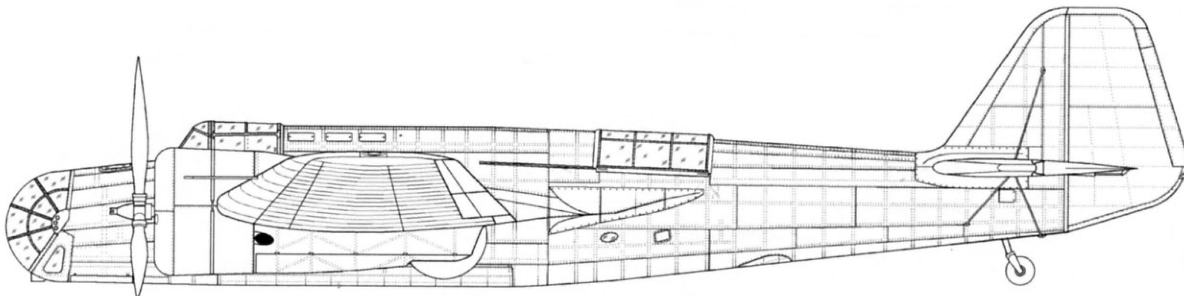
Хвостовое оперение самолета №4/129 сохранилось наилучшим образом. Даже стальные расчалки, связывающие стабилизатор с фюзеляжем, натянуты с прежним напряжением. Следов видимых повреждений нет, лишь неведомый обладатель острого ножа срезал часть резины с хвостового колеса



СБ №4/129 с застывшими в выпущенном положении посадочными щитками и полуубранными стойками шасси. Излом фюзеляжа при капотировании самолета произошел за кабиной стрелка



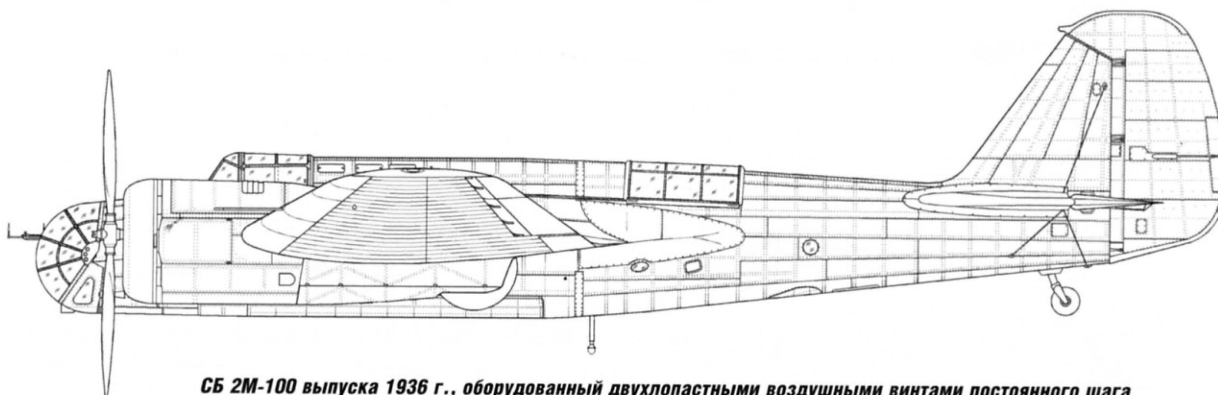
Первая демонстрация СБ, восстановленного на опытном авиазаводе ОКБ им. А.Н.Туполева, перед сдвижными воротами ангара авиационного музея ВВС в Монино, в августе 1980 г. Самолетный ангар, построенный в 1930-е годы, является современником СБ и неоднократно хранил в своем чреве самолеты этого типа. Слева чуть виден острый нос самолета М-50 конструкции В.М.Мясищева



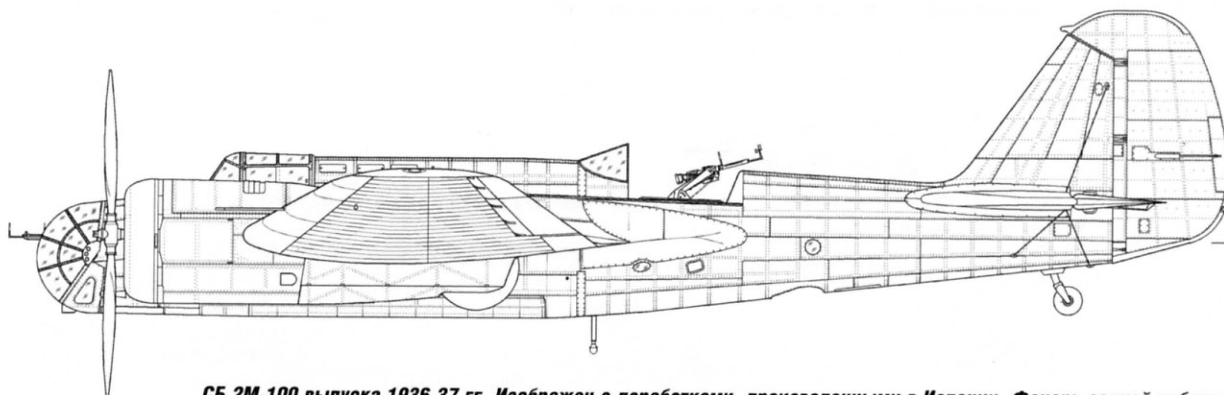
Первый опытный АНТ-40 РЦ с двигателями Райт «Циклон»
после доработок конструкции в процессе испытаний в 1935 г.



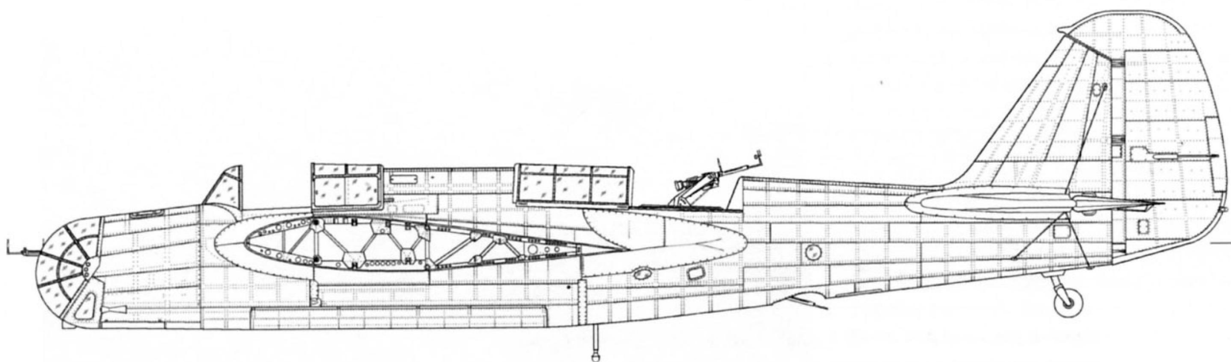
Второй опытный АНТ-40 ИС с двигателями «Испано Сюиза»
после доработок конструкции и оборудования в процессе государственных испытаний летом 1935 г.



СБ 2М-100 выпуска 1936 г., оборудованный двухлопастными воздушными винтами постоянного шага



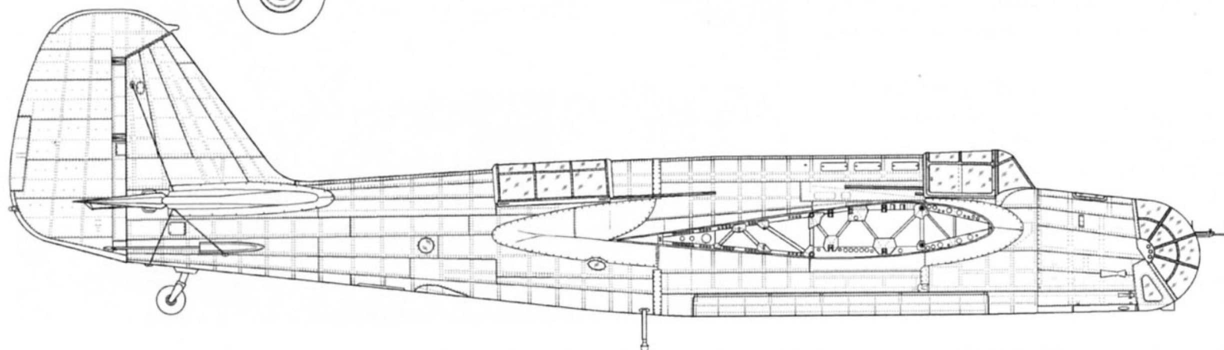
СБ 2М-100 выпуска 1936-37 гг. Изображен с доработками, произведенными в Испании. Фонарь задней кабины снят, для защиты воздушного стрелка от набегающего воздушного потока установлен прозрачный козырек



СБ 2М-100 выпуска 1937 г., левый борт. Крыло условно не показано, фонари пилота и воздушного стрелка установлены в максимально открытое положение



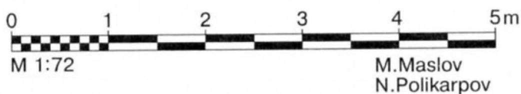
СБ 2М-100 (М-100А), оборудованный воздушными винтами переменного шага ВИШ-2



Правый борт СБ 2М-100А. Крыло условно не показано



Схема уборки основного шасси с колесами 900х300 мм



СБ 2М-100 №2255, доработанный в феврале 1937 г. в НИИ ВВС. Самолет оборудован верхней турелью МВ-2, макетом нижней стрелковой установки с перископическим прицелом, фонарем над кабиной штурмана



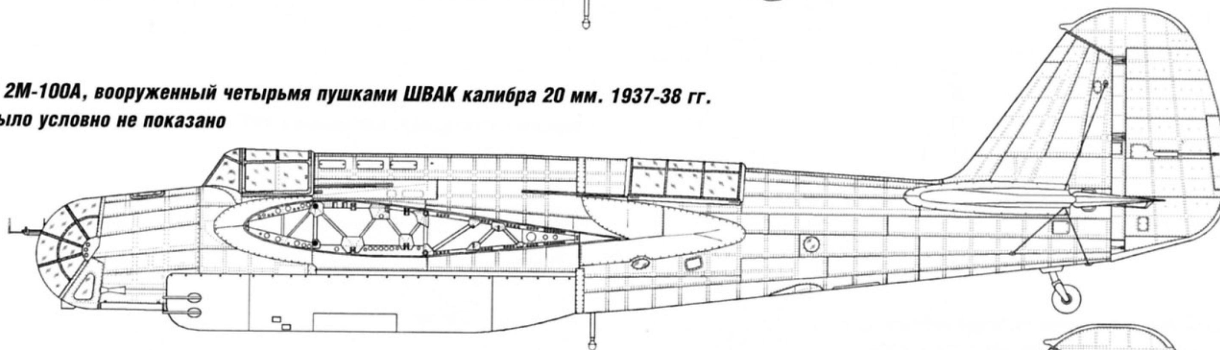
СБ 2М-100 №2255. Крыло условно не показано



СБ 2М-100 с верхней турелью МВ-3 и нижней люковой установкой в прозрачном обтекателе. Государственные испытания, лето 1937 г.

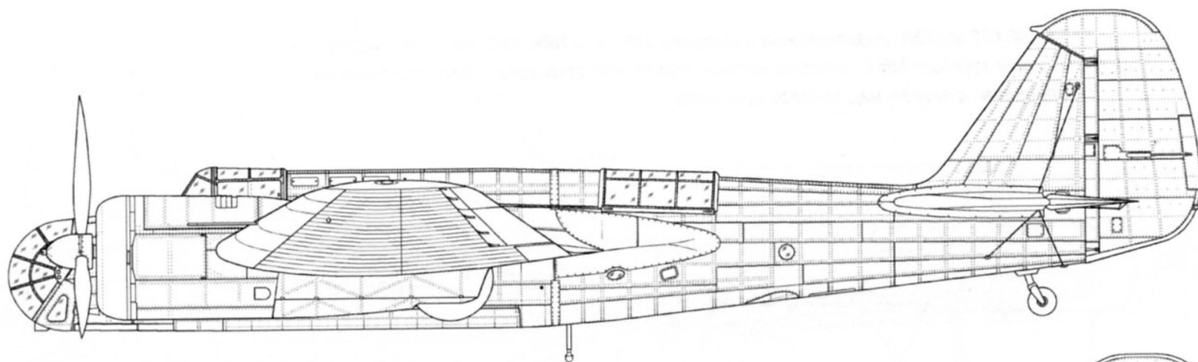


СБ 2М-100А, вооруженный четырьмя пушками ШВАК калибра 20 мм. 1937-38 гг. Крыло условно не показано





Avia B-71 (СБ 2М-100 выпуска 1937 г.), переоборудованный в буксировщик воздушных мишеней



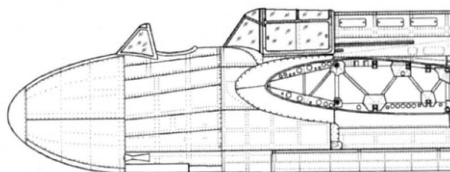
Почтовый самолет ПС-40 (СБ 2М-100 со снятым вооружением), 1938 г.



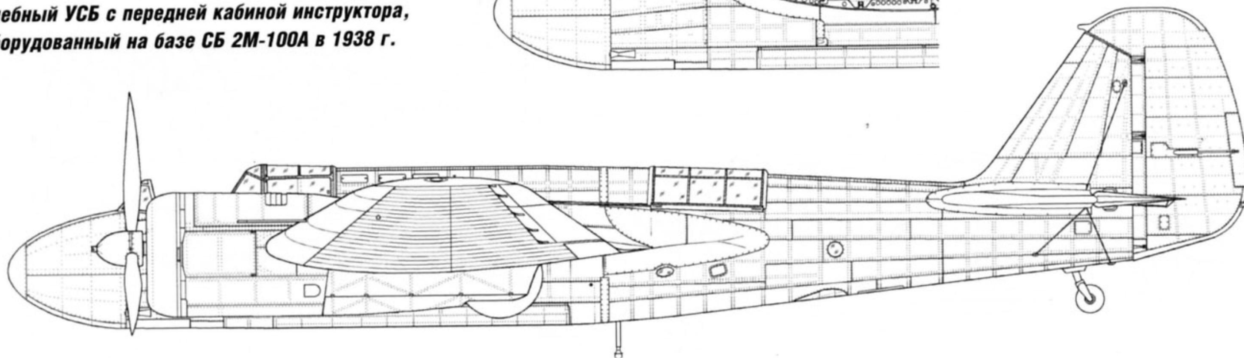
СБ 2М-100А выпуска первой половины 1939 г. с мачтовой радиоантенной и радиополукомпасом «Чайка» на неубираемом лыжном шасси



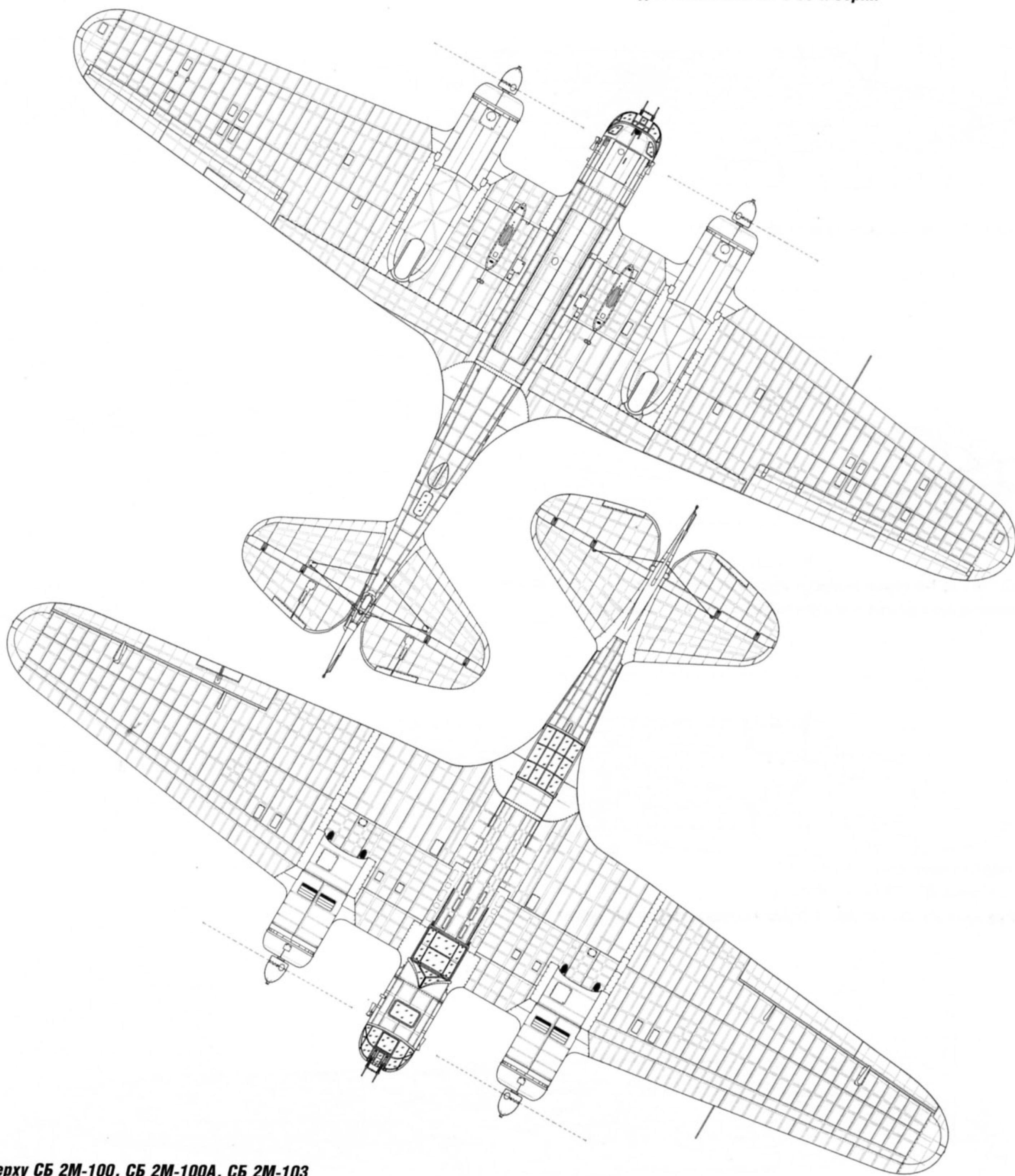
СБ 2М-100А, установленный на взлетные лыжи (при взлете сбрасывались), разработанные в НИИ ГВФ в 1941 г.



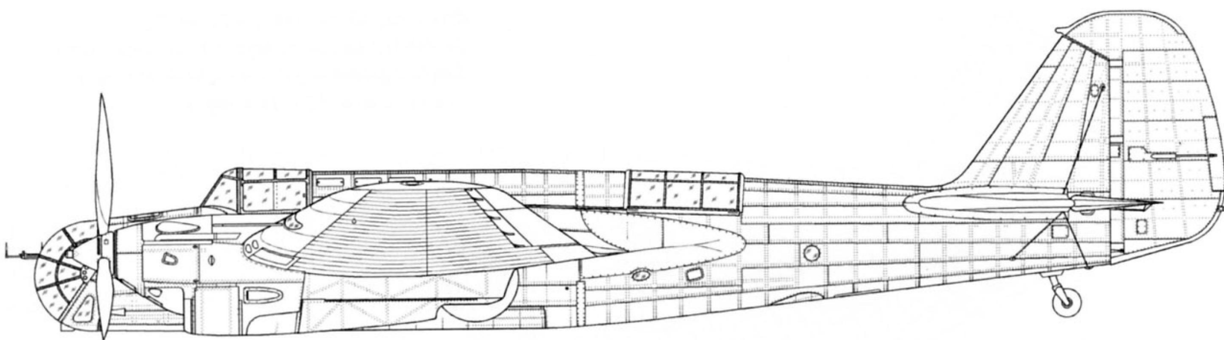
Учебный УСБ с передней кабиной инструктора, оборудованный на базе СБ 2М-100А в 1938 г.



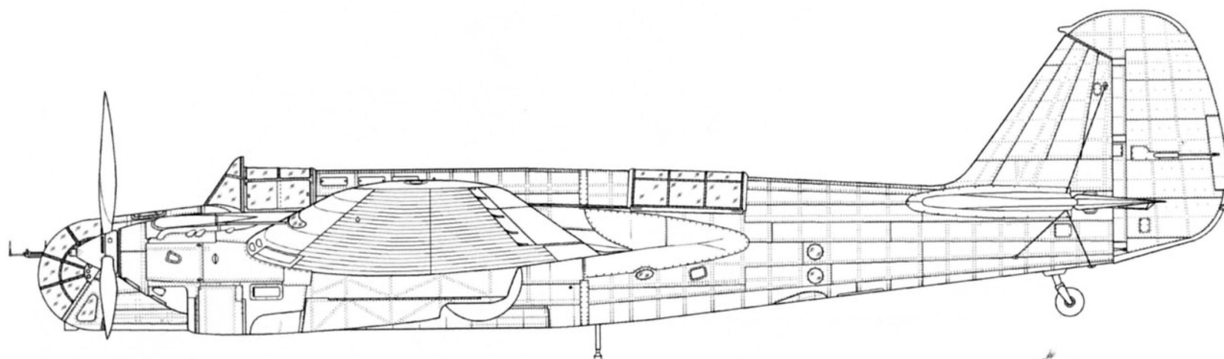
Вид снизу СБ 2М-100, СБ 2М-100А, СБ 2М-103 (выпуска первой половины 1939 г.). Бомбодержатели под центропланом только для самолетов СБ с 96-й серии



Вид сверху СБ 2М-100, СБ 2М-100А, СБ 2М-103 (выпуска первой половины 1939 г.)



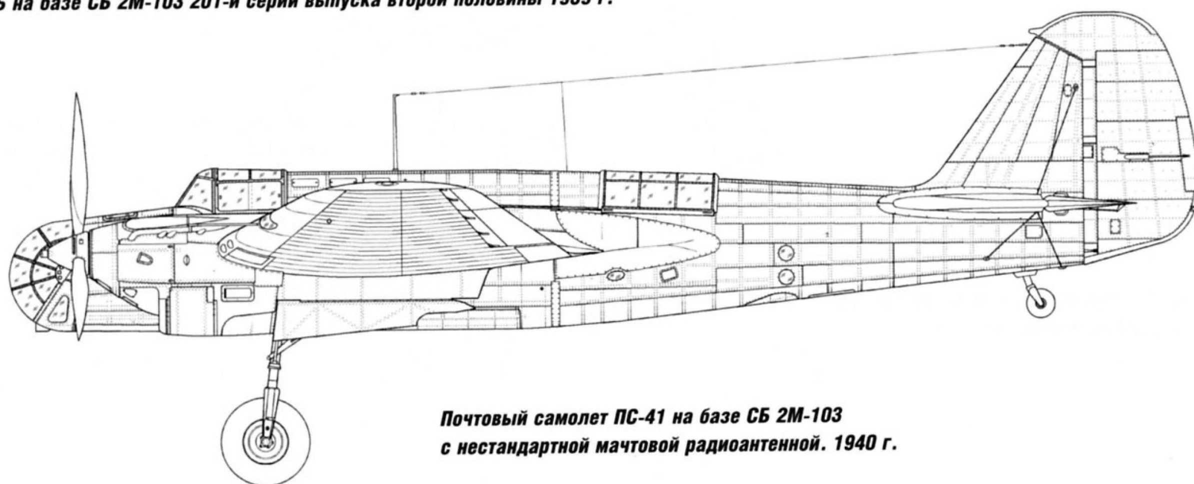
Опытный СБ-бис-3 с двигателями М-103. 1937 г.



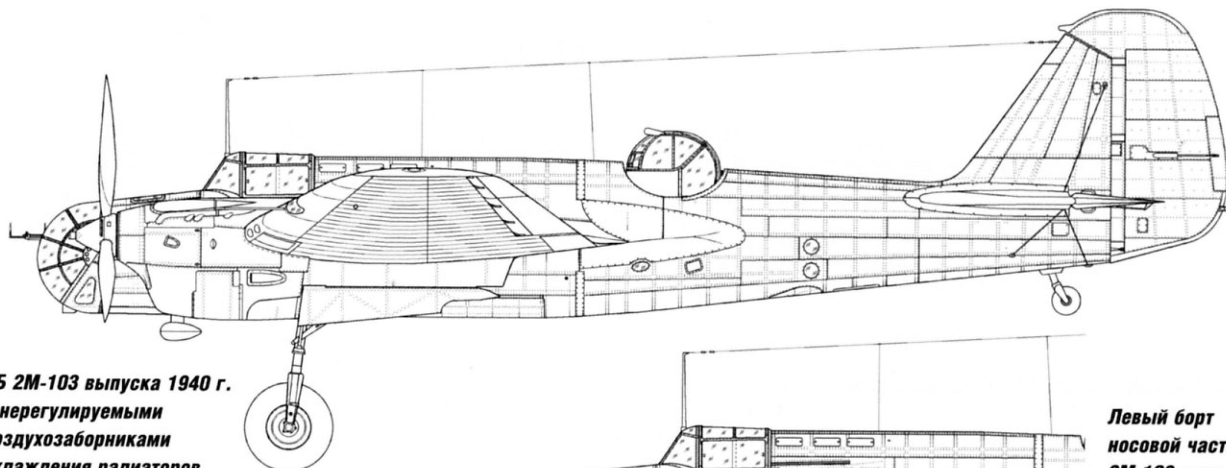
СБ 2М-103 201-й серии выпуска второй половины 1939 г. с передними регулируемыми створками радиаторов водяного охлаждения



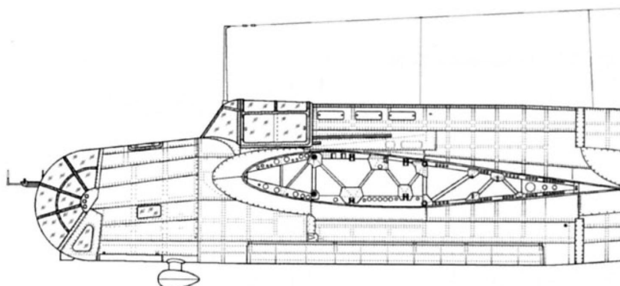
УСБ на базе СБ 2М-103 201-й серии выпуска второй половины 1939 г.



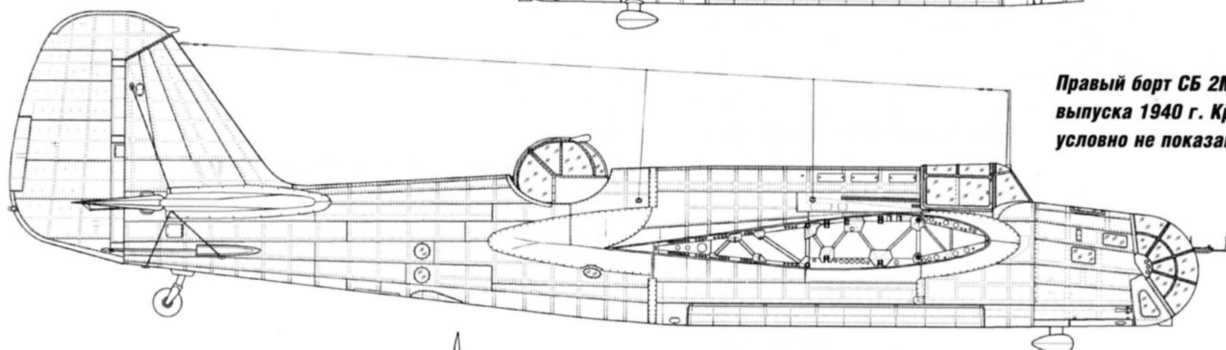
Почтовый самолет ПС-41 на базе СБ 2М-103 с нестандартной мачтовой радиоантенной. 1940 г.



СБ 2М-103 выпуска 1940 г. с нерегулируемыми воздухозаборниками охлаждения радиаторов, оборудованный верхней турелью МВ-3



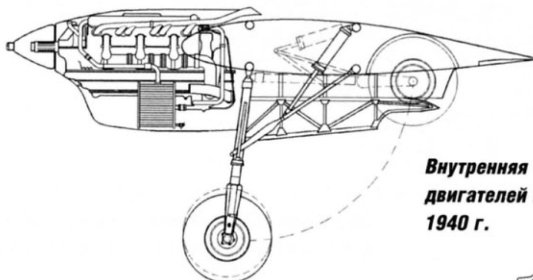
Левый борт носовой части СБ 2М-103 выпуска 1940 г.



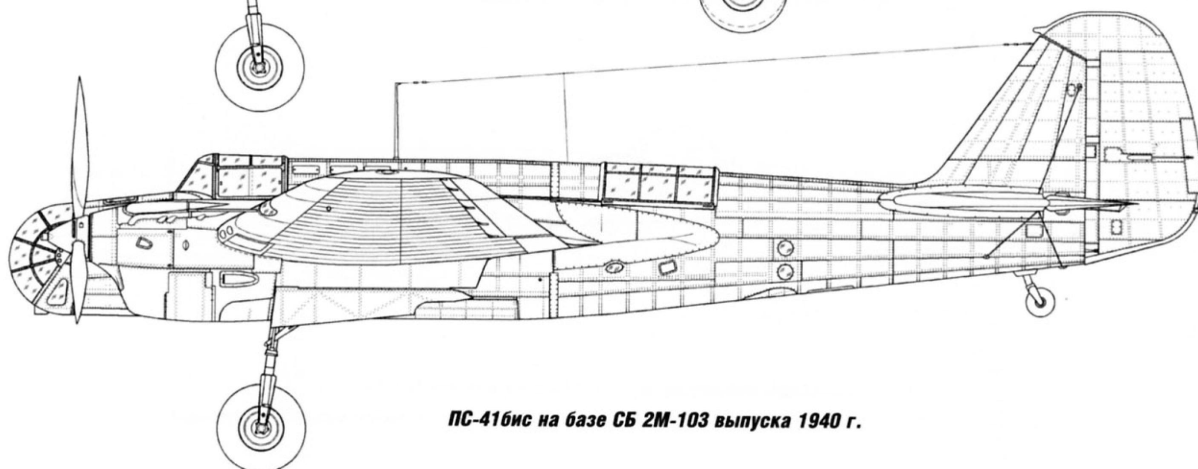
Правый борт СБ 2М-103 выпуска 1940 г. Крыло условно не показано



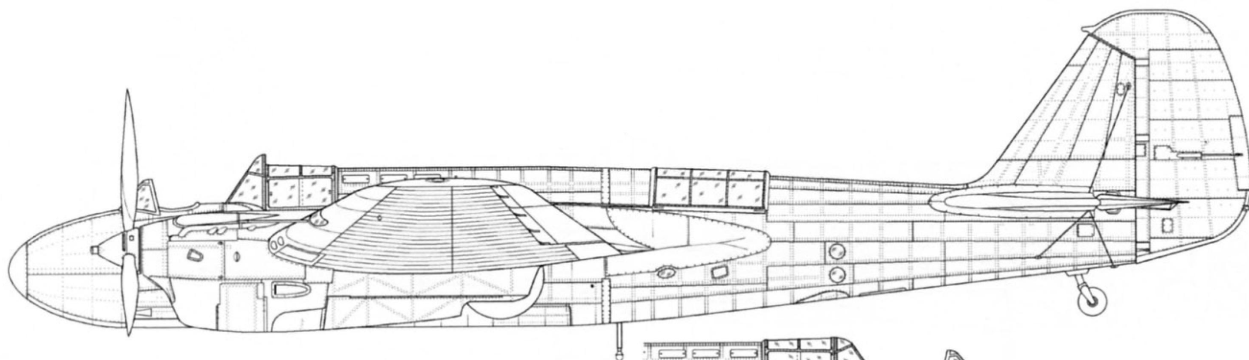
Вид на мотогондолу со стороны фюзеляжа



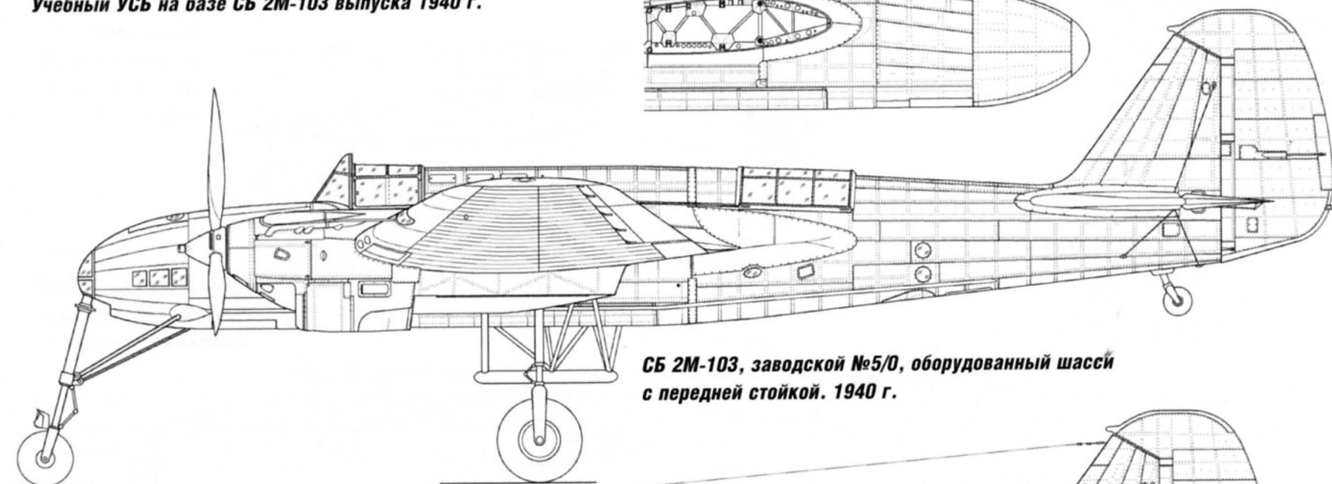
Внутренняя часть мотогондолы двигателей М-103 СБ выпуска 1940 г.



ПС-41бис на базе СБ 2М-103 выпуска 1940 г.



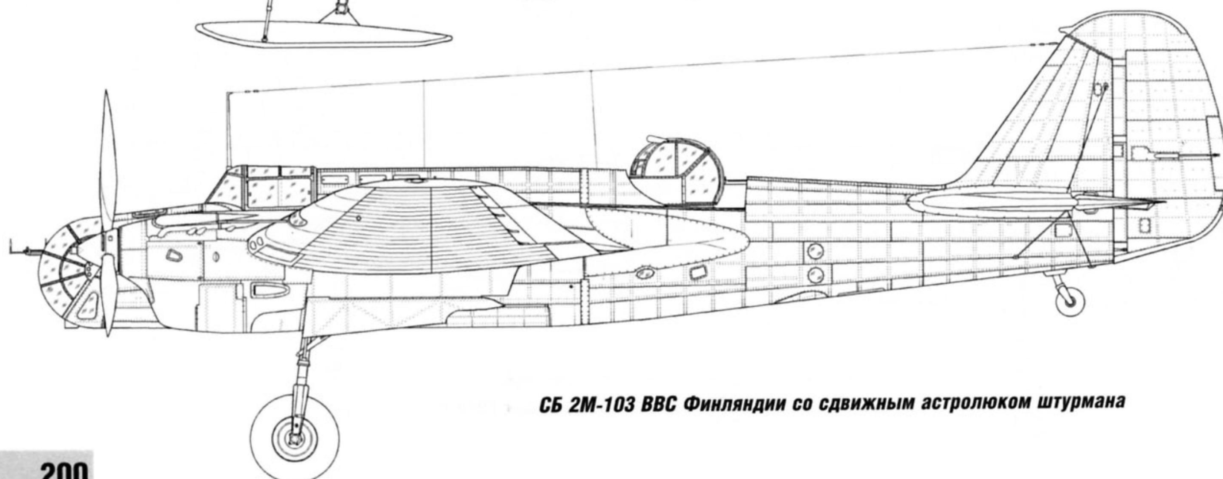
Учебный УСБ на базе СБ 2М-103 выпуска 1940 г.



СБ 2М-103, заводской №5/0, оборудованный шасси с передней стойкой. 1940 г.



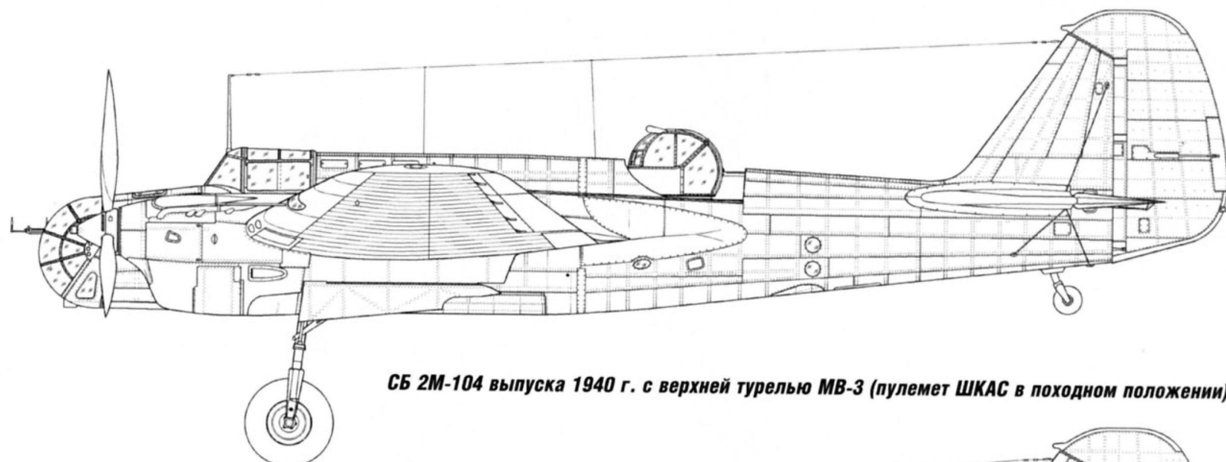
СБ 2М-103 «Авиаарктика» на убираемом лыжном шасси. Самолет оборудован кольцевой рамкой АРК и нестандартной мачтовой радиоантенной



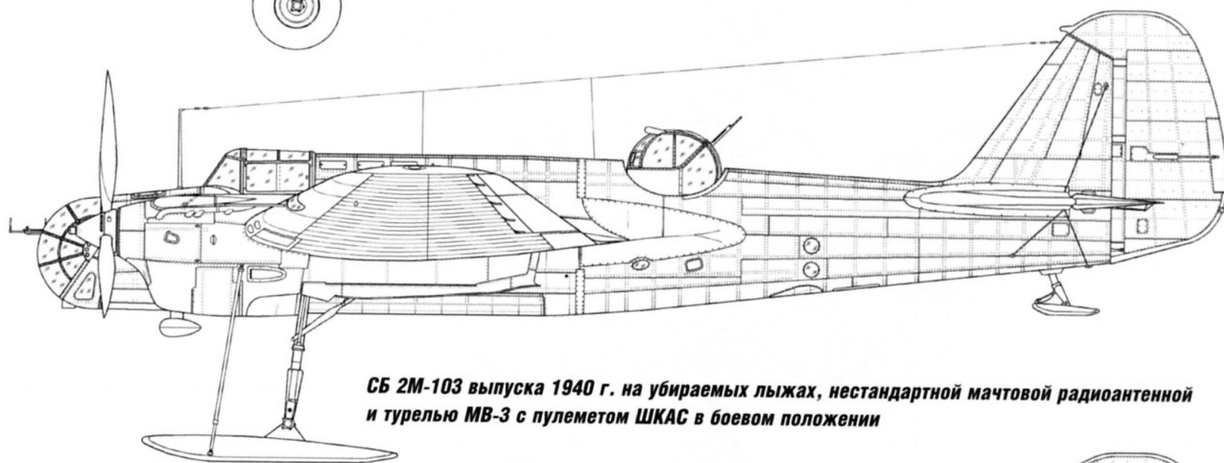
СБ 2М-103 ВВС Финляндии со сдвижным астролюком штурмана

СБ 2М-103, оборудованный выдвижным держателем ПБ-3 для бомбометания с пикирования. Крыло и створки бомболюка условно не показаны. Авиабомба ФАБ-500 изображена в ходе ее выдвижения за пределы контура фюзеляжа при помощи параллелограмма ПБ-3





СБ 2М-104 выпуска 1940 г. с верхней турелью МВ-3 (пулемет ШКАС в походном положении)

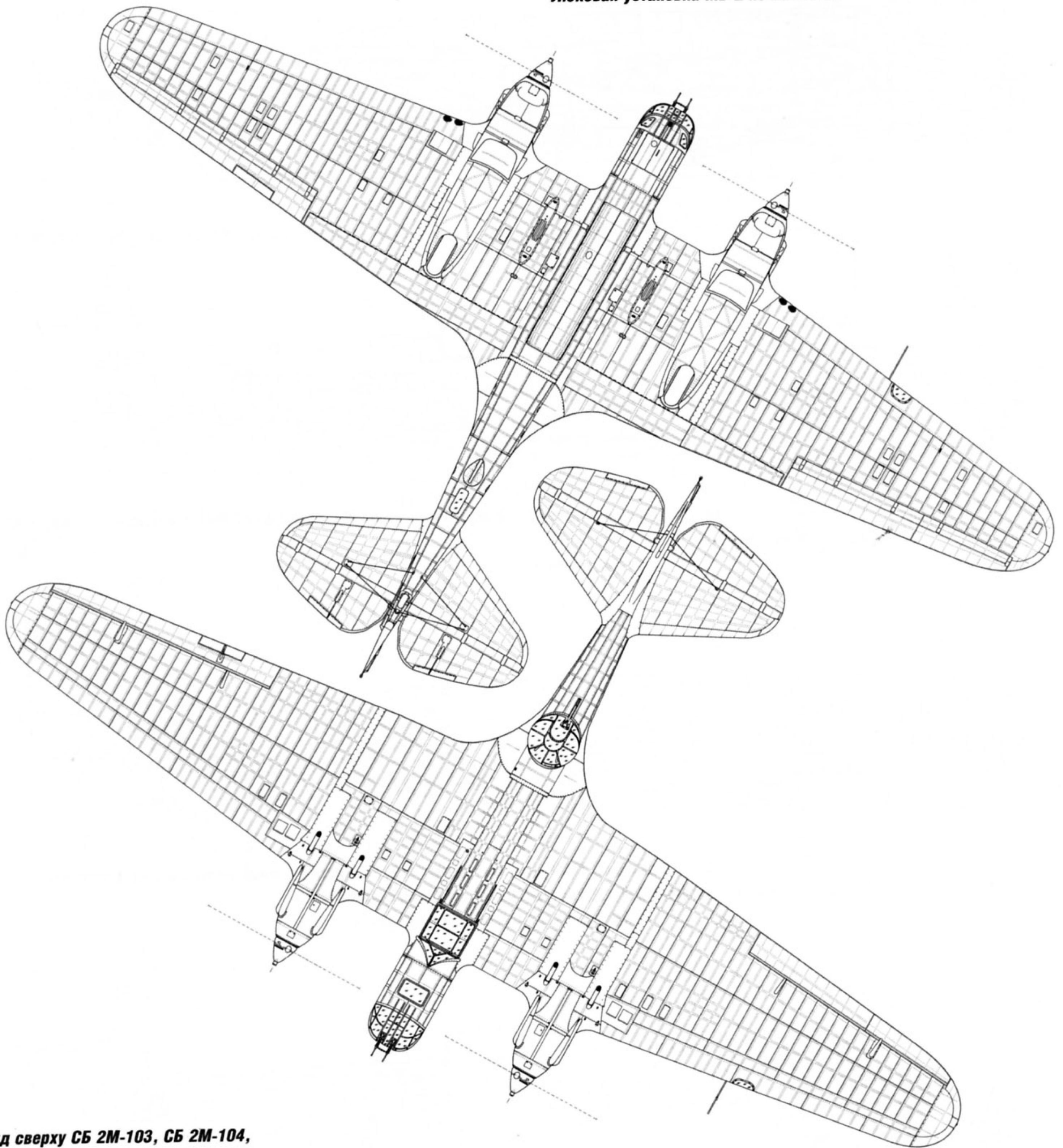


СБ 2М-103 выпуска 1940 г. на убираемых лыжах, нестандартной мачтовой радиоантенной и турелью МВ-3 с пулеметом ШКАС в боевом положении



СБ 2М-105 выпуска 1941 г. с увеличенным фонарем пилота. Самолет оборудован верхней турелью МВ-3 и нижней установкой МВ-2

Вид снизу СБ 2М-103, СБ 2М-104, СБ 2М-105 выпуска 1940-41 гг. Люковая установка МВ-2 не показана



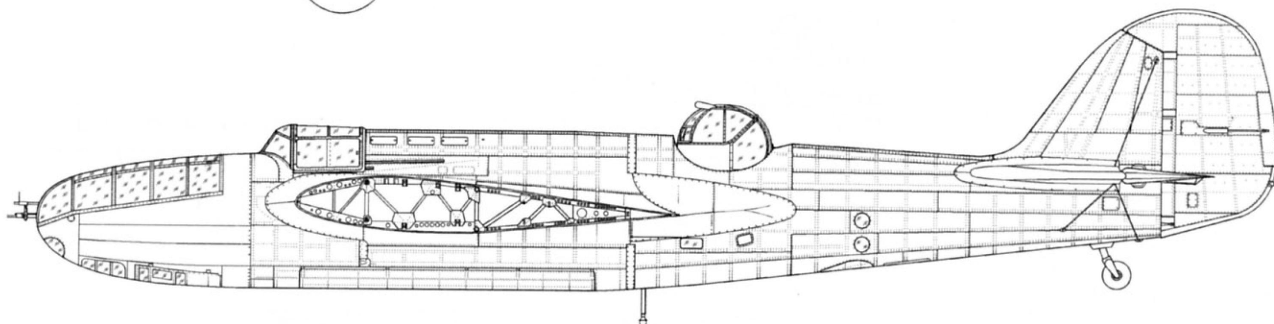
Вид сверху СБ 2М-103, СБ 2М-104, СБ 2М-105 выпуска 1940-41 гг.

СБ 2М-103, оборудованный турбокомпрессорами (ТК)

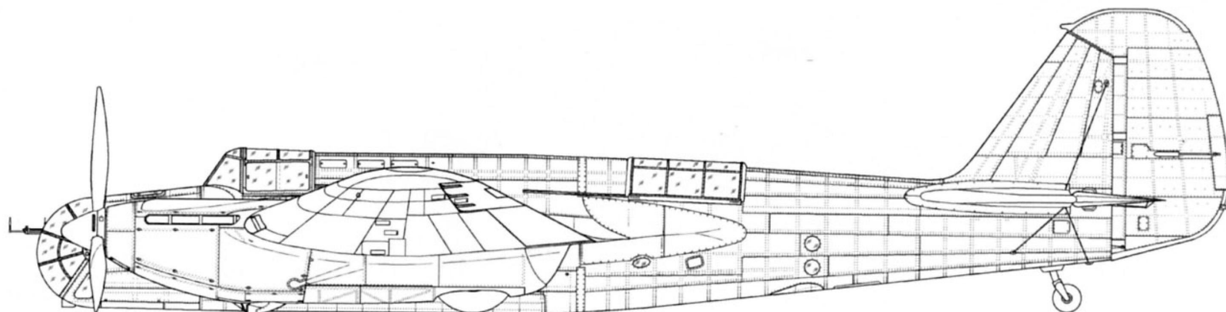




Самолет ММН (Максимальная Модификация «Н»). 1939 г.

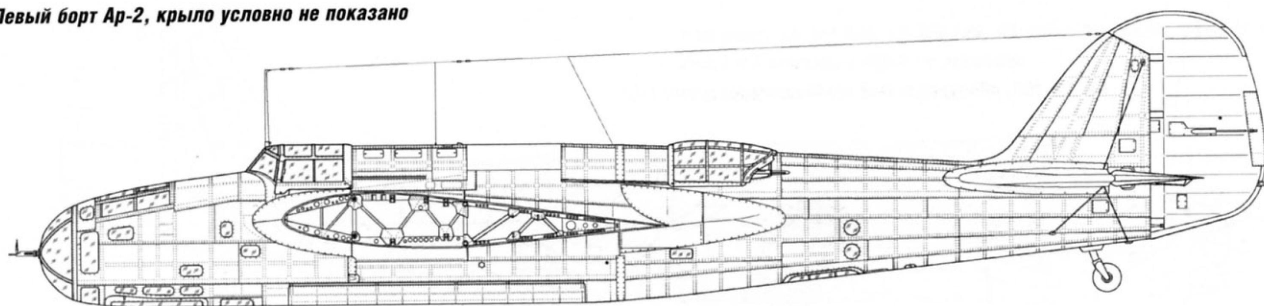


ММН. Крыло условно не показано



Самолет СБ-РК (Радиаторы, Крыло) с уменьшенными отъемными частями крыла. Весна 1940 г.

Левый борт Ар-2, крыло условно не показано



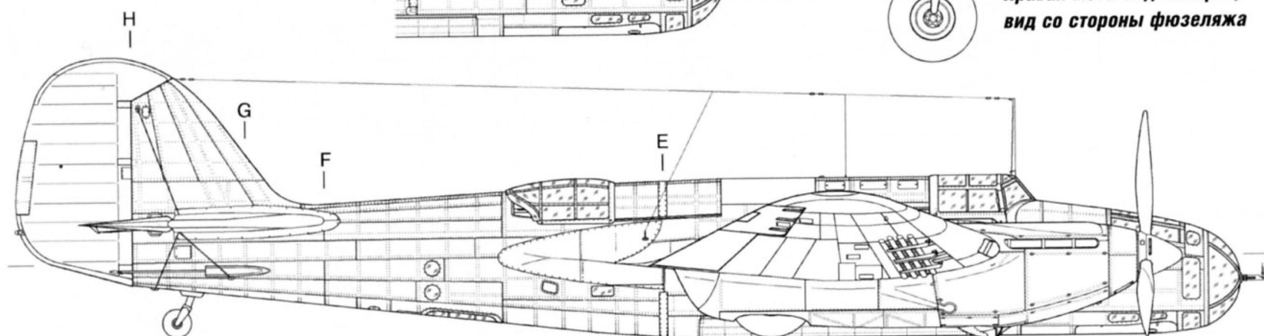
Ар-2 выпуска 1941 г. Пулемет ШКАС на турели ТСС установлен в походное положение



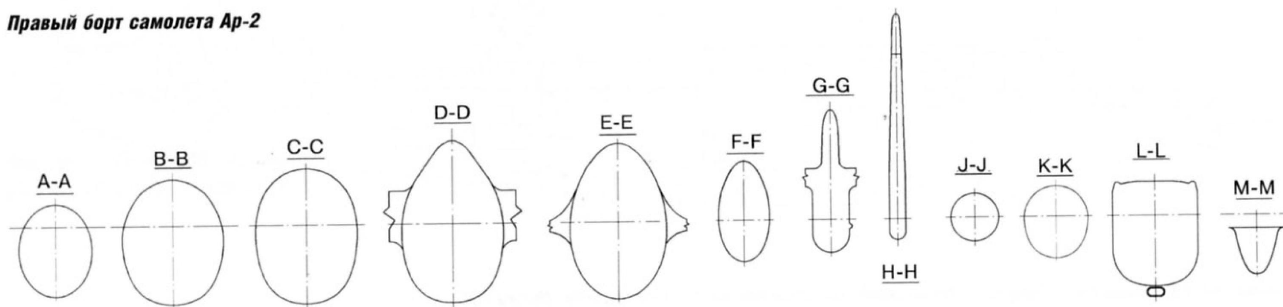
Правый борт носовой части Ар-2

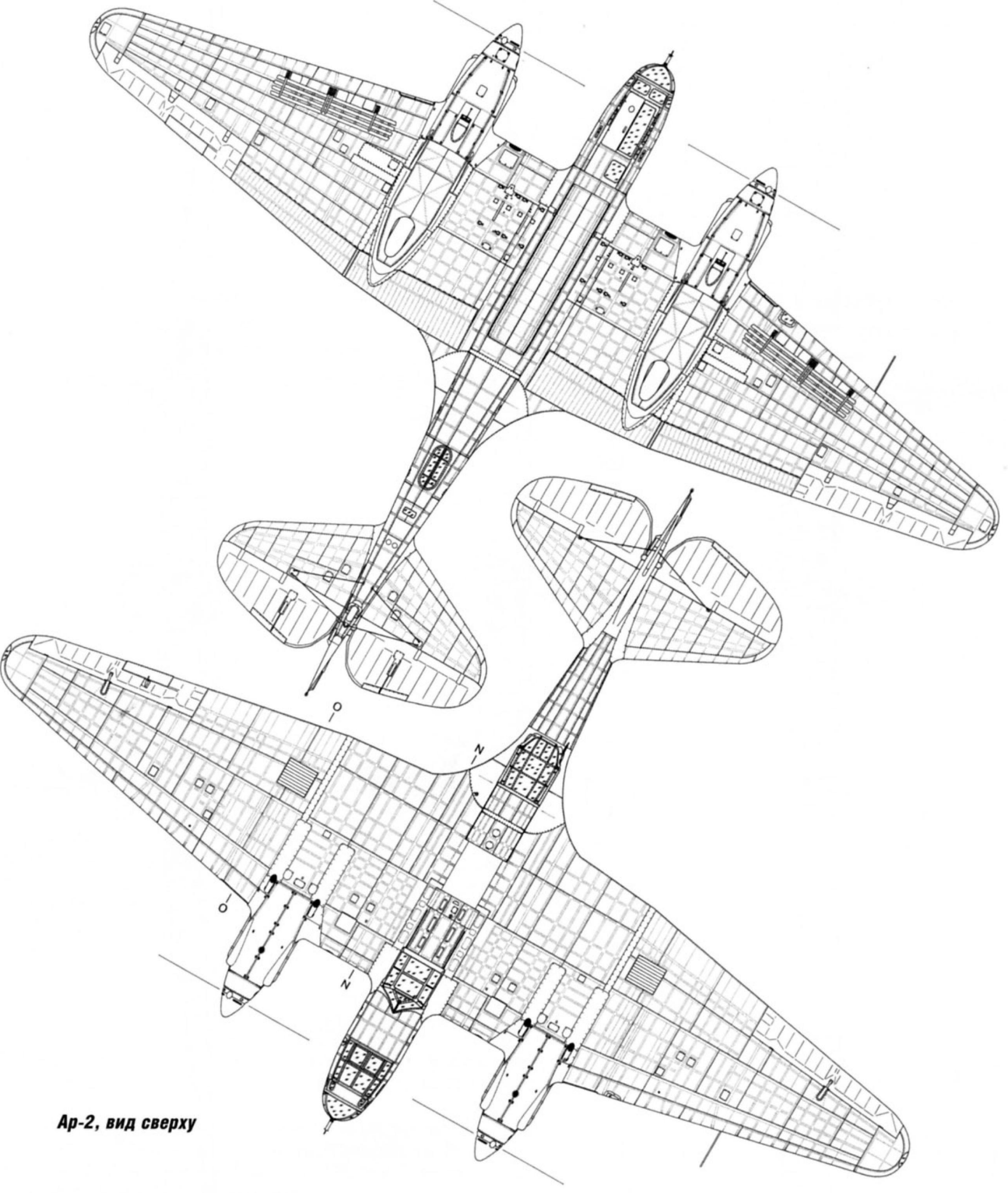


Правая мотогондола Ар-2, вид со стороны фюзеляжа



Правый борт самолета Ар-2

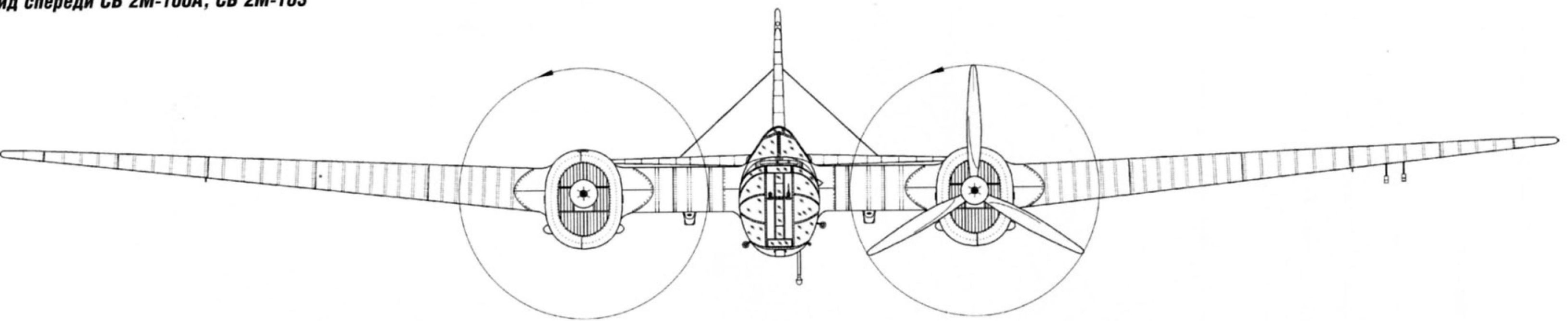




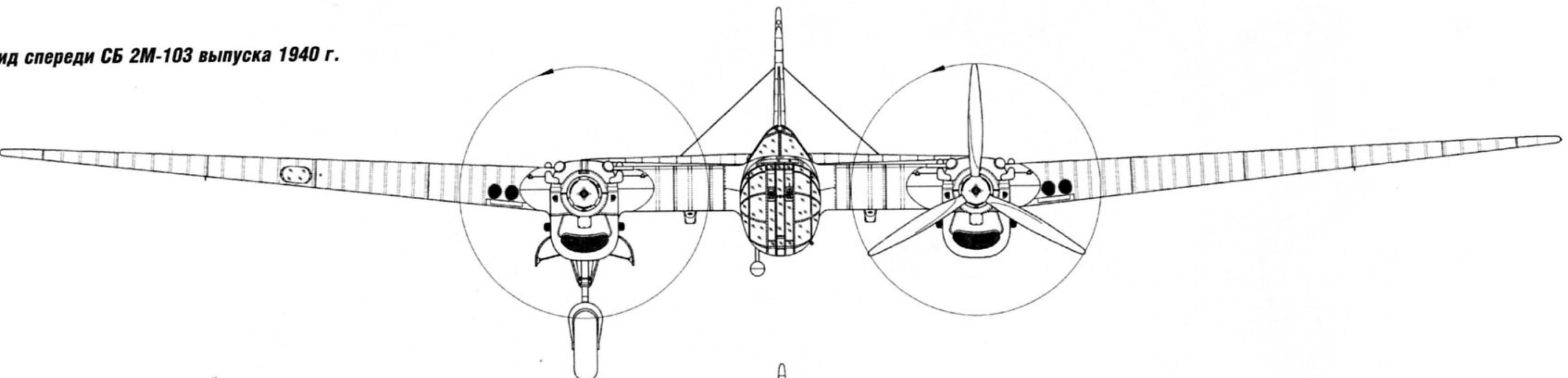
Ар-2 вид снизу

Ар-2, вид сверху

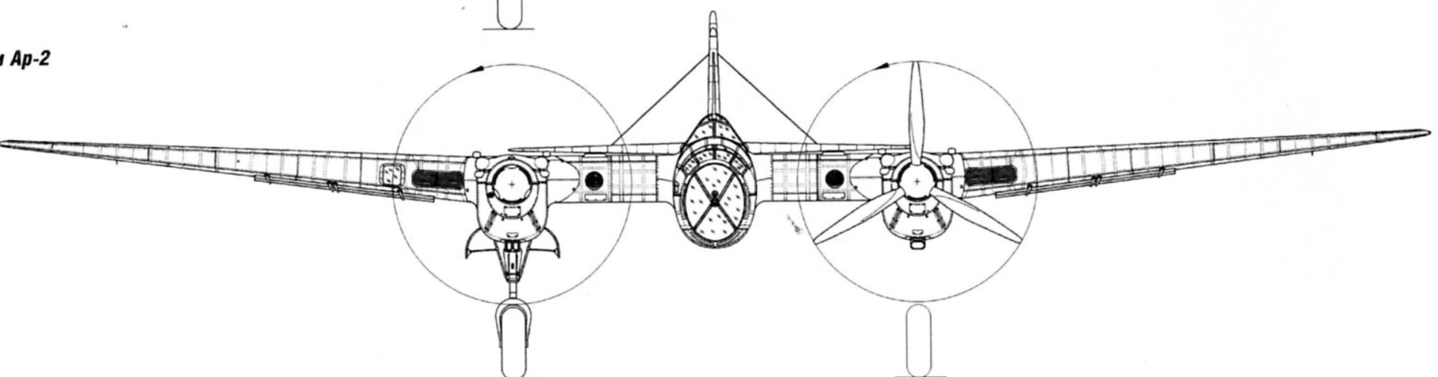
Вид спереди СБ 2М-100А, СБ 2М-103



Вид спереди СБ 2М-103 выпуска 1940 г.



Вид спереди Ар-2



Сводная таблица основных технических и летных характеристик самолетов СБ различных годов выпуска

ДАННЫЕ	АНТ-40 РЦ	АНТ-40 ИС	СБ №221	СБ№22200	СБ№1/83	СБ№13/221	ММН	СБ№1/227	АР-2
ГОД	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1939	1940	1941
Двигатели	Райт «Циклон»	Испано Сюиза	М-100	М-100А	М-103	М-103	М-105	М-105	М-105
Мощн. л.с.	730	750	750	850	960	960	1050	1050	1050
Возд. винт диаметр (м)	3-х лоп. Д.3,51	2-х лоп. Д.3,4	2-х лоп. Д.3,4	3-х лоп. Д.3,4	3-х лоп. Д.3,4	3-х лоп. Д. 3,25	3-х лоп. Д.3,25	3-х лоп. Д. 3,25	3-х лоп. Д.3,1
Размах крыла (м.)	19,0	20,3	20,3	20,33	20,33	20,33	18,0	20,33	18,0
Площадь крыла (м^2)	46,3	51,95	56,7	56,7	56,7	56,7	48,214	56,7	48,2
Длина в лин. полета (м)	12,3	12,217	12,273	12,273	12,273	12,273	12,78	2,273	12,640
Высота в лин. полета (м)	—	4,312	4,39	4,24	4,735	4,735	4,7	4,735	4,7
Полетный вес (кг)	4717	4850	5628	5748	6175	6380	7068	7000	6500
Бомбы (кг)	500	500	500	600	1500	1500	1500	1500	1500
Скорость макс. (км/ч)	325	400	393	423	419	450	445	445	512
Дальность полета (км)	1400	1400	2187	—	—	1900	1000	1000	1000
Потолок (м)	6800	9400	9000	9560	9600	9300	9000	9000	10500

Сравнительная таблица самолетов СБ 2М-103, СБ-РК, Ар-2 №1/511 и самолета «100» (Пе-2 производства завода №39). Летные и технические характеристики соответствуют значениям, зафиксированным при проведении государственных испытаний

Характеристики	СБ 2М-103, 1939 г.	СБ-РК №2/281	Ар-2 №1/511	«100» (Пе-2)
Размах крыла (м)	20,330	18,0	18,0	17,150
Длина (м)	12,770	12,780	12,625*	12,698
Высота (м)	4,735	4,700	4,700	3,512
Вес пустого (кг)	4566	4735	5106	5887
Полетный вес (кг)	6380	6300	6500	7200
Нагрузка на крыло (кг/м^2)	112,5	132	139-148	177
Скор. макс. у земли (км/ч)	363,5	411	443	455
Скор. на расч. высоте (км/ч)	433	480	505-512	515
Скорость посадочная (км/ч)	130	135	135	140
Время набора 5000м (мин)	8,9	8,55(по др. данным 7,1)	6,55	6,8
Практическ. потолок (м)	8800	10100	10500	—
Дальность норма. (км)	800	—	—	1400

* Длина самолета Ар-2 по другим данным 12,640 м

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

А.Г.Федоров, Авиация в битве под Москвой. М. Наука, 1971 г.
И.Ф.Петров, Авиация и вся жизнь. М. Издательский отдел ЦАГИ, 1993 г.
А.Г. Головко, Вместе с флотом, М. Финансы и статистика, 1984 г.
А.А.Лебедев, И.П.Мазурук, Над Арктикой и Антарктидой. М. Мысль, 1991 г.
Авиация ВМФ в Великой Отечественной войне. М. Воениздат, 1973 г.
А.А.Новиков. В небе Ленинграда, - М. Наука, 1970 г.
Н.А.Козлов, В.С.Шломин, Краснознаменный Северный флот, М. 1977 г.
Г.А.Пшеняник, Долетим до Одера, М. Воениздат, 1985 г.
П.М.Стефановский, Триста неизвестных, М. Воениздат, 1973 г.
П.И.Цупко, Пикировщики, М. Воениздат, 1982 г.
И.Г.Иноземцев, В небе заполярья и Карелии, М. Воениздат, 1987 г.
Е.А.Коноплев, На край земли за самолетом, Киев, Основа, 2000 г.

При подготовке книги использовались материалы Российского Государственного архива экономики, Российского Государственного Военного архива, Центрального Военно-Морского архива, Центрального Государственного архива научно-технической документации, Российского Государственного архива Московской области, Научно-мемориального музея Н.Е.Жуковского.

Использованы фотографии: Российского Государственного архива кинофотодокументов, Центрального музея Вооруженных сил России, Российского Государственного Военного архива.
Личные архивы: М.Маслова, Г.Петрова, М.Орлова, Н.Якубовича, О.Лейко, Carl-Fredrik Geust (Финляндия).
Чертежи и схемы выполнены автором совместно с Николаем Поликарповым.
Цветные рисунки выполнены Сергеем Игнатьевым.

Михаил Александрович Маслов

Скоростные бомбардировщики Сталина СБ и Ар-2

Верстка и обработка фотографий — А.В. Мелихов

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15

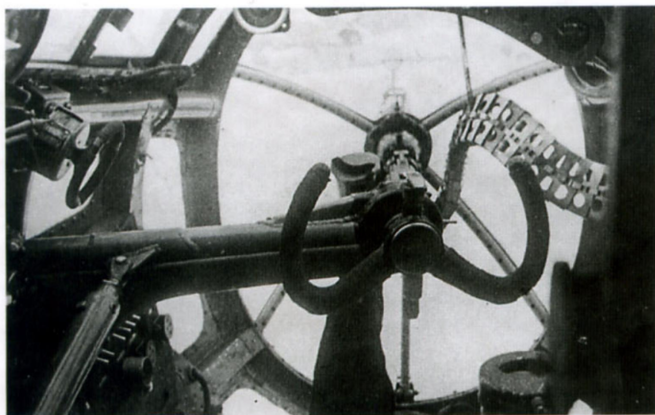
Для корреспонденции: 127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5
Тел.: (095) 745-58-23

ООО Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Интернет/Home page - www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) - **info@eksmo.ru**

Подписано в печать 01.07.2010.
Формат 84x108 1/16. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бум. тип. Усл. печ. л. 21,84. Тираж 2 000 экз.
Зак. № 7908

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО "Тверской полиграфический комбинат". 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34, Телефон/факс (4822)44-42-15
Home page - www.tverpk.ru Электронная почта (E-mail) - sales@tverpk.ru









Осенью 1936 года в небе Испании произошло невероятное событие – франкистские истребители, терроризировавшие авиацию республиканцев, бросились на перехват одинокого бомбардировщика... и не смогли его догнать! Так состоялся боевой дебют «Катюши» – этим ласковым прозвищем испанцы наградили новейший советский бомбардировщик СБ, который на тот момент превосходил по скорости не только однотипные машины, но и ВСЕ истребители. Известны случаи, когда благодаря своим феноменальным летно-тактическим данным СБ сами выступали в роли истребителей, перехватывая и рассеивая соединения франкистских бомбардировщиков.

Появление этого авиашедевра заставило замолчать недоброжелателей СССР, утверждавших, что Советы-де «могут только копировать», – в середине 1930-х ни одна страна не имела ничего подобного. СБ стал первым советским самолетом, чье лицензионное производство было налажено за рубежом – чешские заводы выпустили более 100 этих бомбардировщиков под обозначением B.71, которые впоследствии охотно использовались Люфтваффе и сателлитами III Рейха.

В СССР за 6 лет серийного производства было построено около 7000 СБ различных модификаций, ставших «визитной карточкой» молодых советских ВВС и отличившихся не только в Испании, но и в Китае, и на Халхин-Голе, и в ходе Финской войны. Более того, расхожее мнение, что СБ якобы «безнадежно устарел» к началу Великой Отечественной, не соответствует действительности – эти бомбардировщики мало в чем уступали «юнкерсам» и «хейнкелям», при грамотном боевом применении добиваясь превосходных результатов.

Новая книга ведущего историка авиации впервые восстанавливает справедливость, воздавая должное одному из самых недооцененных и незаслуженно ославленных советских самолетов, а также созданному на его базе пикировщику Ар-2.

ISBN 978-5-699-43682-8







